

PROGETTO DEFINITIVO

CUP: H91J12000770005

CIG: 9524700F13

TRANVIA DI FIRENZE

LINEA 4.2

LE PIAGGE - CAMPI BISENZIO















STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT

ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

STAZIONE APPALTANTE – COMUNE DI FIRENZE																					
DIRETTORE DEL SETTORE Ing. Michele Priore								RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. Filippo Martinelli								DEC Ing. Andrea Adinolfi					
APPALTATORE								GRUPPO DI PROGETTAZIONE													
MANDATARIA								MANDATARIA													
																					
MANDANTI								MANDANTI													
																					
																					
																					
																					
																					
								Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche  Ing. Filippo Busola								Progettista  Dott. Geol. Matteo Mattioli					

Commessa				Fase	Origine	Ambito		Disciplina		Attività		Parte d'opera			Tipologia		Progressivo		Rev.	Scala	
F	L	4	2	D	M	P	A	P	U	O	O	E	G	G	R	T	O	1	C	-	

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE				SOCIETÀ		REDATTO		VISTO		APPROVATO	
REV. A	03/2024	PRIMA EMISSIONE				Studio Mattioli		R. Costa		M. Costa		M. Mattioli	
REV. B	09/2024	REVISIONE PER RICHIESTA INTEGRAZIONI				Studio Mattioli		R. Costa		M. Costa		M. Mattioli	
REV. C	11/2024	REVISIONE PER RICHIESTA INTEGRAZIONI				Studio Mattioli		M. Brancucci		M. Brancucci		M. Mattioli	

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

**STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT
ELABORATI GENERALI**

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Novembre 2024

INDICE

1	PREMESSA.....	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	2
2.1	DIRETTIVA COMUNITARIA.....	2
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	2
2.3	NORMATIVA REGIONALE	4
3	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO	5
4	INQUADRAMENTO URBANISTICO	8
4.1	URBANISTICA E VINCOLI	8
4.1.1	PTC Provincia di Firenze	8
4.1.2	Strumenti urbanistici del Comune di Firenze.....	9
4.1.3	Strumenti urbanistici del Comune Campi Bisenzio (FI).....	20
4.2	PIT PPR – PIANO REGIONALE DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO	24
4.3	VINCOLI PAESAGGISTICI	37
5	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO	41
5.1	ASSETTO GEOLOGICO REGIONALE.....	41
5.2	EVOLUZIONE GEOLOGICA	49
5.3	CARATTERI GEOMORFOLOGICI.....	49
5.4	IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA.....	50
5.5	QUADRO LITOSTRATIGRAFICO	54
6	RICOGNIZIONE SITI CON PROCEDIMENTI AMBIENTALI LUNGO LA TRATTA IN PROGETTO	57
7	SINTESI DELLA CANTIERIZZAZIONE	67
8	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO	72
8.1	INDAGINI EFFETTUATE IN FASE DI PFTE	72
8.1.1	Modalità di campionamento	73
8.1.2	Determinazioni analitiche	73
8.1.3	Risultati analitici	75
8.2	ESITI DEL PIANO INDAGINI AMBIENTALI PRELIMINARI	81
8.2.1	Esiti Indagini ambientali preliminari art. 242ter del D.Lgs. 152/2006	81
8.2.2	Esiti Indagini ambientali ai sensi del DPR 120/2017	81
9	BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA	105
10	GESTIONE DEI MATERIALI DA SCAVO ALL'INTERNO DEL CANTIERE	107
10.1	DEPOSITO INTERMEDIO	107
10.2	MODALITA' DI DEPOSITO DEI MATERIALI DA SCAVO	109
10.3	CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE DEI MATERIALI IN CORSO D'OPERA	110
10.4	OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE	111
10.5	GESTIONE TERRENI PROVENIENTI DA SITI CON PROCEDIMENTI AMBIENTALI	112
11	TRACCIABILITA' DEI MATERIALI DA SCAVO.....	113
12	DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO	114
13	DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO	115
14	GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO	116
15	INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI RECUPERO/SMALTIMENTO E APPROVVIGIONAMENTO	118
16	ALLEGATI.....	121

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Inquadramento territoriale dell'intervento oggetto di studio.	7
Figura 2 - La Linea 4.2 nel Sistema Tramviario Fiorentino	8
Figura 3 - Estratto relazione piano strutturale, cap. 4.3 trasporto pubblico tramviario (fonte: adozione variante ps, comune di Firenze 2023)	9
Figura 4 - Estratto Tav. 10 Mobilità (Fonte: Adozione Variante Piano Strutturale, Comune di Firenze 2023)	10
Figura 5 - Estratto Relazione Piano Strutturale Cap 4.9 Hub intermodali (Fonte: Adozione Variante PS, Comune di Firenze 2023)	11
Figura 6 - Estratto relazione piano strutturale Cap 8 le parti della città (Fonte: adozione variante ps, comune di Firenze 2023)	12
FIGURA 7 - ESTRATTO TAVOLA VINCOLI PS 2015	13
Figura 8 - Estratto PO_Scheda Urbanistica ATs 09.12 Tramvia Linea 4.2.....	14
Figura 9 - PO 2023 Estratto Tavola Disciplina del suolo e degli insediamenti L.4.2	17
Figura 10 – Ru Estratto mosaico strumenti urbanistici – I.4.2 area deposito comune di Firenze.....	18
Figura 11 - Po2023 estratto tavola disciplina del suolo e degli insediamenti I.4.2 area di deposito	19
Figura 12 - Tav. P03 - La Mobilità di livello sovracomunale del PS adottato. In blu tratteggiato il tracciato della Linea nel PS.....	20
Figura 13 - Tav. P04 –strategie comunali del PS adottato.....	20
Figura 14 - Ru estratto mosaico strumenti urbanistici I.4.2 comune di campi bisenzio.	23
Figura 15 - Piana fi-po-pt sistemi morfogenetici.	26
Figura 16 - Piana fi-po-pt rete ecologica	30
Figura 17 - Sistema insediativo n.1.1 piana firenze-prato-pistoia.....	31
Figura 18 - Piana fi-po-pt morfotipi rurali	33
Figura 19 - Regione toscana parco della piana estratto tav.s1 misure di salvaguardia (in grigio la zona a) scala 1:20.0000.....	35
Figura 20 - Sovrapposto tra tracciato della linea 4.2 e i vincoli paesaggistici	37
Figura 21 - Carta Geologica schematica del Bacino Firenze -Prato - Pistoia e delle aree limitrofe (da Coli&Rubellini, 2007)	41
Figura 22 - Ricostruzione paleogeografica dell'area di Firenze durante il Pliocene inferiore (da Coli, 1997; modificata).....	42
Figura 23 - Successioni stratigrafiche rappresentative del riempimento del Bacino di Firenze - Prato - Pistoia desunte da sondaggi (Capecchi et al., 1975). 1) Sabbie argillose, 2) Ciottolami e Ghiaie, 3) Ciottolami con matrice sabbioso - argillosa, 4) Argille, 5) Argille con lenti di ciottolami, 6) Calcarei cariati tipo travertino, 7) Rocce del substrato della conca fluvio-lacustre.	43
Figura 24 - Carta e sezione geologica schematica dell'Appennino Settentrionale (da Pandeli, 2008)	44
Figura 25 - Schema geologico dei principali bacini post-orogeni della Toscana. In rigato sono rappresentati i bacini mio-pliocenici con depositi continentali e marini, in puntinato i bacini plio-pleistocenici con depositi continentali fluvio-lacustri (da Martini & Saggi, 1993).	45
Figura 26 - Carta geologica schematica del Bacino di Firenze-Prato-Pistoia (da Coli & Rubellini, 2007).....	46
Figura 27 - Successioni stratigrafiche del Bacino di Firenze-Prato-Pistoia desunte da sondaggi (da Capecchi et al., 1975). 1) Sabbie argillose; 2) Ciottoli e ghiaie; 3) Ciottoli in matrice sabbioso-argillosa; 4) Argille; 5) argille con lenti di ghiaie e ciottoli; 6) Calcarei cariati tipo travertino; 7) Rocce del substrato.	47
Figura 28 - Carta geologica Regione Toscana SEZ. 263140; 275020; 275030 – Non in scala	48
Figura 29 - Estratto carta delle curve isofreatiche (SIT comune di Firenze) e idrogeologica (PS Campi Bisenzio). da Studio geologico PFTE (non in scala)	53
Figura 30 - Planimetria del sito contaminato “Le Piagge” interferente con il tracciato di progetto	58
Figura 31 - Sito FI144x_L1a.....	61
Figura 32a,b - Sito FI144a_L2	61
Figura 33a,b - Sito FI144a_L3 e FI144m.....	62

Figura 34 - Sito FI144a_L1	63
Figura 35 - Sito FI144el	64
Figura 36 - Sito FI144parte_L2.....	65
Figura 37 - Sito FI320	66
Figura 38 - Dettagli carotiere manuale.....	72
Figura 39 - Ubicazione punti di indagine	73
Figura 40 - Ubicazione Poz_01.....	82
Figura 41 - Ubicazione Poz_02.....	82
Figura 42 - Ubicazione Poz_03.....	83
Figura 43 - Ubicazione Poz_04.....	83
Figura 44 - Ubicazione Poz_05.....	83
Figura 45 - Ubicazione Poz_06.....	84
Figura 46 - Ubicazione Poz_07.....	84
Figura 47 - Ubicazione Poz_08.....	84
Figura 48 - Ubicazione Poz_09.....	85
Figura 49 - Ubicazione Poz_10.....	85
Figura 50 - Ubicazione Poz_11.....	85
Figura 51 - Ubicazione Poz_12.....	86
Figura 52 - Ubicazione Poz_13.....	86
Figura 53 - Ubicazione Poz_14.....	86
Figura 54 - Ubicazione Poz_15.....	87
Figura 55 - Ubicazione Poz_17.....	87
Figura 56 - Ubicazione Poz_18.....	87
Figura 57 - Ubicazione Poz_19.....	88
Figura 58 - Ubicazione Poz_20.....	88
Figura 59 - Ubicazione Poz_21.....	88
Figura 60 - Ubicazione Poz_22.....	89
Figura 61 - Ubicazione Poz_23.....	89
Figura 62 - Ubicazione Poz_24.....	89
Figura 63 - Ubicazione sondaggi Sx_01 e Sx_02	90
Figura 64 - Estratto tavola FL42-D-S-CA-CA-03-CAN-PL-04-A – cantiere L.....	107
Figura 65 - Estratto tavola FL42-D-S-CA-CA-03-CAN-PL-02-A– cantiere H3	108
Figura 66 - Estratto tavola FL42-D-S-CA-CA-01-CAN-PL-12-A – cantiere E2.....	108
Figura 67 - Ubicazione impianti di recupero	119
Figura 68 - Ubicazione siti di approvvigionamento	120

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Siti contaminati censiti dal SISBON interferenti con le aree a progetto.....	60
Tabella 2 - Elenco dei campioni prelevati.....	72
Tabella 3 - Campioni di terreno: profilo per la caratterizzazione ambientale	75
Tabella 4 - Tabelle riassuntive risultati analitici di caratterizzazione ambientale	80
Tabella 5 – Analisi Poz_01_02	91
Tabella 6 – Analisi Poz_04_05_06	92
Tabella 7 – Analisi Poz_07_08	93
Tabella 8 – Analisi Poz_09_10	94
Tabella 9 – Analisi Poz_11_12	95
Tabella 10 – Analisi Poz_13_14	96
Tabella 11 – Analisi Poz_15_17	97
Tabella 12 – Analisi Poz_18_19	98

Tabella 13 – Analisi Poz_20_21	99
Tabella 14 – Analisi Poz_22_23	100
Tabella 15 – Analisi Poz_24	101
Tabella 16 – Analisi sondaggio Sx_01	102
Tabella 17 – Analisi sondaggio Sx_02	103

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo (PUT), redatto secondo le indicazioni del Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno n°120 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo” ai sensi dell’art. 8 del D.L. del 12 settembre 2014 n°133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 novembre 2014 n°164, e si inserisce nell’ambito del Progetto Definitivo, del prolungamento della linea tramviaria n. 4.2 di Firenze “le Piagge di Campi Bisenzio”.

Il piano è finalizzato alla descrizione delle quantità e modalità di gestione dei materiali derivanti dai lavori sopra menzionati, nelle fasi di produzione, caratterizzazione, trasporto e utilizzo, nonché gli elementi che consentiranno di gestire il processo di tracciabilità degli stessi.

I siti di produzione e di riutilizzo delle terre da scavo sono individuabili nelle aree del tracciato dell’opera in oggetto, pertanto la trattazione dell’inquadramento del sito dal punto di vista geografico, urbanistico, progettuale, geologico sarà unica.

Si riporta inoltre la descrizione delle verifiche ambientali già eseguite in fase di PFTE, quelle in corso della fase di PD e quelle da eseguirsi in fase di esecuzione, oltre che le modalità di gestione dei materiali.

Sono presentate infine le volumetrie attese e i fabbisogni di progetto al fine di determinare:

- le previsioni di riutilizzo;
- i protocolli applicati per la verifica della qualità ambientale;
- le esigenze finali di gestione, con riferimento ad eventuali smaltimenti residui delle eccedenze e/o necessari approvvigionamenti.

La realizzazione delle opere previste nell’ambito del progetto di prolungamento della Linea 4.2, porterà, infatti, alla produzione di un totale di circa 405.000 mc (in banco) di materiale di risulta che saranno riutilizzati principalmente in cantiere per le opere in oggetto ai sensi dell’art. 9 del DPR 120/17 e in parte come rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs.152/2006 e smi.

Le possibili modalità di gestione dei materiali descritte nel proseguo del documento sono state definite sulla base degli esiti delle indagini ambientali svolte finora a supporto della progettazione e dei fabbisogni di progetto; le stesse andranno, comunque, valutate anche sulla base delle indagini in corso e in fase di realizzazione dell’intervento.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente relazione è stata redatta in conformità alle principali normative nazionali e regionali applicabili alle finalità del presente studio delle quali si riporta di seguito, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'elenco di quelle principali

2.1 DIRETTIVA COMUNITARIA

- **Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 121** - Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- **Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014**, che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- **2014/955/UE: Decisione della Commissione, del 18 dicembre 2014**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- **Regolamento (UE) n. 1342/2014 della Commissione, del 17 dicembre 2014**, recante modifica del regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti per quanto riguarda gli allegati IV e V.

2.2 NORMATIVA NAZIONALE

- **Delibera del 9 maggio 2019, n.54** – Delibera di approvazione delle “Linee guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo – Delibera del consiglio SNPA. Seduta del 09.05.19 n. 54/19 “ - Linee guida SNPA 22/2019;
- **Decreto del Presidente della Repubblica del 13 giugno 2017, n. 120** - “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”;
- **Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia)** - “Misure urgenti per l’apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”;
- **Legge del 11 agosto 2014, n. 116 - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91**, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l’efficientamento energetico dell’edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”;
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120** - Competenze e funzionamento dell'Albo Gestori Ambientali;
- **Legge del 9 agosto 2013, n. 98** - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. Decreto Del Fare), recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia”;
- **Legge del 24 giugno 2013, n. 71** - “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-legge 26 aprile 2013, n. 43 recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’area industriale di Piombino, di contrasto ad emergenze ambientali, in favore delle zone terremotate del maggio 2012 e per accelerare la ricostruzione in Abruzzo e la realizzazione degli interventi per Expo 2015. Trasferimento di funzioni in materia di turismo e disposizioni sulla composizione del CIPE”;
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 0000096 del 20 marzo 2013** - "Definizione termini iniziali di operatività del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)";

- **Decreto 14 febbraio 2013, n. 22** – “Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell’articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni”;
- **Legge 4 aprile 2012, n. 35** - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo” (cd. “Semplificazioni”);
- **Legge 24 marzo 2012, n. 28** - “Conversione, con modificazioni, del D.L. 25 gennaio 2012, n. 2, recante Misure straordinarie e urgenti in materia di ambiente”;
- **Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205** - “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;
- **Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128** – “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;
- **Legge del 27 febbraio 2009 n. 13** - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente”;
- **Legge del 28 gennaio 2009 n. 2** - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale”;
- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4** - “Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- **Dm Ambiente 5 aprile 2006, n. 186** di modifica del Decreto Ministeriale 5.2.98 - “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22”;
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** - “Norme in materia Ambientale”. Il D. Lgs. recepisce in toto l’articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- **Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248** - “Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto”;
- **Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36** - “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
- **Legge 23 marzo 2001, n. 93** – “Disposizioni in campo ambientale” (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- **Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998** – “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”;
- **Deliberazione 27 luglio 1984** - Disposizioni per la prima applicazione dell’articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti;
- **Legge 22 luglio 1975, n. 382** - “Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della Pubblica Amministrazione”;
- **Decreti del 1972 (n. 3 del 14 gennaio) e del 1977 (n. 616 del 24 luglio)**, in seguito ai quali le cave rientrano tra le materie di competenza delle regioni, che possono così emanare leggi autonome in materia, pur nel rispetto della normativa nazionale;
- **D.P.R 24 luglio 1977, n. 616** - “Attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 62)”, è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni;
- **Regio Decreto del 29 luglio 1927, n. 1443** - che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto.

2.3 NORMATIVA REGIONALE

- **Legge Regionale n. 61 del 22 novembre 2007**- Modifiche alla legge regionale 18 maggio 1998, n. 25 (Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati) e norme per la gestione integrata dei rifiuti.
- **Legge Regionale n. 29 del 26 luglio 2002**- Modifiche alla legge regionale 18 maggio 1998, n. 25 (Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati) e successive modificazioni e modifiche alla legge regionale 29 luglio 1996, n. 60 (Disposizioni per l'applicazione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi di cui all'art. 3 della L. 28 dicembre 1995, n. 549) e successive modificazioni.
- **Legge Regionale n. 25 del 18 maggio 1998** - Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati.

3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

La linea 4.2 insiste sui territori dei Comuni di Firenze e Campi Bisenzio con uno sviluppo complessivo di circa km 3+350 m, sviluppandosi sulla direttrice sud/est verso nord/ovest. Per gran parte del suo sviluppo, il tracciato si affianca alle direttrici principali di traffico lasciando la sede stradale attuale a svolgere la sua funzione con le medesime caratteristiche presenti, senza cioè alterarne la sezione e l'organizzazione stradale.

Il territorio attraversato si presenta parzialmente urbanizzato, con tratti ove l'antropizzazione si concretizza in ambiti tipici della periferia a tratti di campagna quali zone cuscinetto agricole tra gli agglomerati urbani.

La zona nel Comune di Firenze presenta edifici multipiano a scopo abitativo con ampie aree a verde che spostandosi verso ovest assume sempre più una prevalenza di aree verdi rispetto alle aree antropizzate.

Superata l'autostrada A1 ci si muove verso nord, verso la SR "Pistoiese" entrando nel territorio comunale di Campi Bisenzio: il contesto presenta alternativamente aree costruite ed aree verdi, le prime conseguenza dell'urbanizzazione tipica dei contesti periferici che si sono sviluppati attorno alle principali direttrici di traffico, nello specifico la via Pistoiese, fin da epoche remote: questa zona è stata abitata fin dall'epoca romana e ha una lunga storia di agricoltura e attività manifatturiere fino ai giorni nostri.

La realizzazione della nuova SR "Pistoiese" ha spostato l'infrastruttura principale al di fuori o ai limiti degli agglomerati urbani, ma negli anni lo sviluppo edilizio ha creato un grande borgo senza soluzione di continuità.

Si incontrano in successione da est verso ovest il Canale Macinante con a fianco il fosso S. Donnino, il fosso o collettore Acque Basse-Gavine, il Fosso Reale con i suoi colatori laterali ed infine il fosso Prunaia. La geomorfologia del territorio presenta una piana solcata da un "pettine" di corpi idrici che confluiscono nel fiume Bisenzio a sua volta immissario del più ampio bacino del fiume Arno.

Un elemento caratterizzante che si trova in questo contesto sono i bacini o casse di espansione delle incisioni idrografiche che attraversano il territorio con andamento prevalente nord-sud. Questi elementi appartengono anche all'area ZSC-ZPS IT5140011 "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" caratterizzata da depressioni che in caso di piene della rete idrografica, direttamente o per rigurgito, tendono ad essere sommerse con la creazione di zone umide.

Spostandosi verso nord ovest fino a raggiungere il centro del Comune di Campi Bisenzio, il contesto assume nuovamente una prevalenza di insediamenti antropici (nuclei abitati, zone commerciali, infrastrutture per la mobilità) seppur la valenza ambientale rimanga un elemento caratterizzante del paesaggio: ampie distese coltivate o parchi pubblici si alternano lasciando spazio all'edificazione intensa solo nell'intorno del centro abitato comunale.

La linea tramviaria 4.2, quale naturale proseguimento della linea 4.1 Leopolda - Le Piagge (non oggetto del presente progetto definitivo), si sviluppa dalla fermata Le Piagge (compresa nel progetto e lavori della linea 4.1) all'abitato di San Donnino e da questo fino al centro di Campi Bisenzio: l'intera linea 4 costituisce un'opera di importanza strategica che si inserisce nel sistema tranviario fiorentino e che fa parte di un sistema intercomunale che collega il comune di Firenze con il comune di Campi Bisenzio, interconnettendosi alla linea 1 in corrispondenza della stazione Leopolda Porta al Prato. Obiettivo principale della progettazione è il miglioramento dell'offerta di mobilità pubblica da e verso il capoluogo fiorentino lungo la direttrice nord ovest, attualmente molto trafficata e facente capo alla SR "Pistoiese", lungo la quale si sviluppano anche le linee di trasporto pubblico urbano ed extraurbano: si tratta di mettere a servizio delle comunità locali un sistema di trasporto alternativo a quello su gomma, al fine di ridurre il traffico veicolare che insiste su tutta l'area ed il centro del capoluogo.

La linea 4.2 ha uno sviluppo complessivo di circa km 5+360 m dalla fermata Le Piagge al capolinea Rucellai in Piazza Aldo Moro a Campi Bisenzio. Il tracciato presenta sempre due binari tranviari in direzioni di marcia opposte.

Lungo il suo sviluppo sono previste n. 11 fermate di cui n. 4 nel comune di Firenze (Nave di Brozzi, Campania, Abruzzi, San Donnino) e n. 7 nel comune di Campi Bisenzio (Pistoiese, Castagno, Repubblica, Racchio, Palagetta, Giordano Bruno, Rucellai).

Per l'esercizio tranviario è previsto anche una zona cosiddetta "Deposito" dove rovano ubicazione le strutture per il rimessaggio e la manutenzione dei mezzi: la sua collocazione sul territorio è prevista in Comune di Firenze ed in adiacenza all'Autostrada A1 sul lato ovest, a sud dell'abitato del quartiere di San Donnino.

Per favorire la massima attrattività della linea tranviaria nei confronti dell'utenza, lungo il tracciato sono state individuate delle aree da destinarsi a parcheggi, per favorire lo scambio intermodale tra il traffico privato e il trasporto pubblico. I parcheggi prendono il nome dalle località e sono ubicati in prossimità di fermate della tranvia:

1. Parcheggio Campania
2. Parcheggio Castagno
3. Parcheggio S. Donnino
4. Parcheggio Pistoiese

L'intersezione con i corsi d'acqua prevede che la linea tranviaria si sviluppi su idonei manufatti di scavalco: i 4 principali attraversamenti con ponti sono nell'ordine da ovest verso est:

- Ponte sul Canale Macinante;
- Ponte sul fosso o collettore Acque Basse-Gavine;
- Viadotto sul Fosso Reale e i colatori laterali
- Ponte sul fosso Prunaia

Nel tratto che si affianca alla SR "Pistoiese" sono previsti degli interventi strutturali per il prolungamento dei sottopassi stradali di via S. Jacopo e Via dei Manderi e la realizzazione di un nuovo sottopasso pedonale in corrispondenza del previsto parcheggio e fermata "Pistoiese".

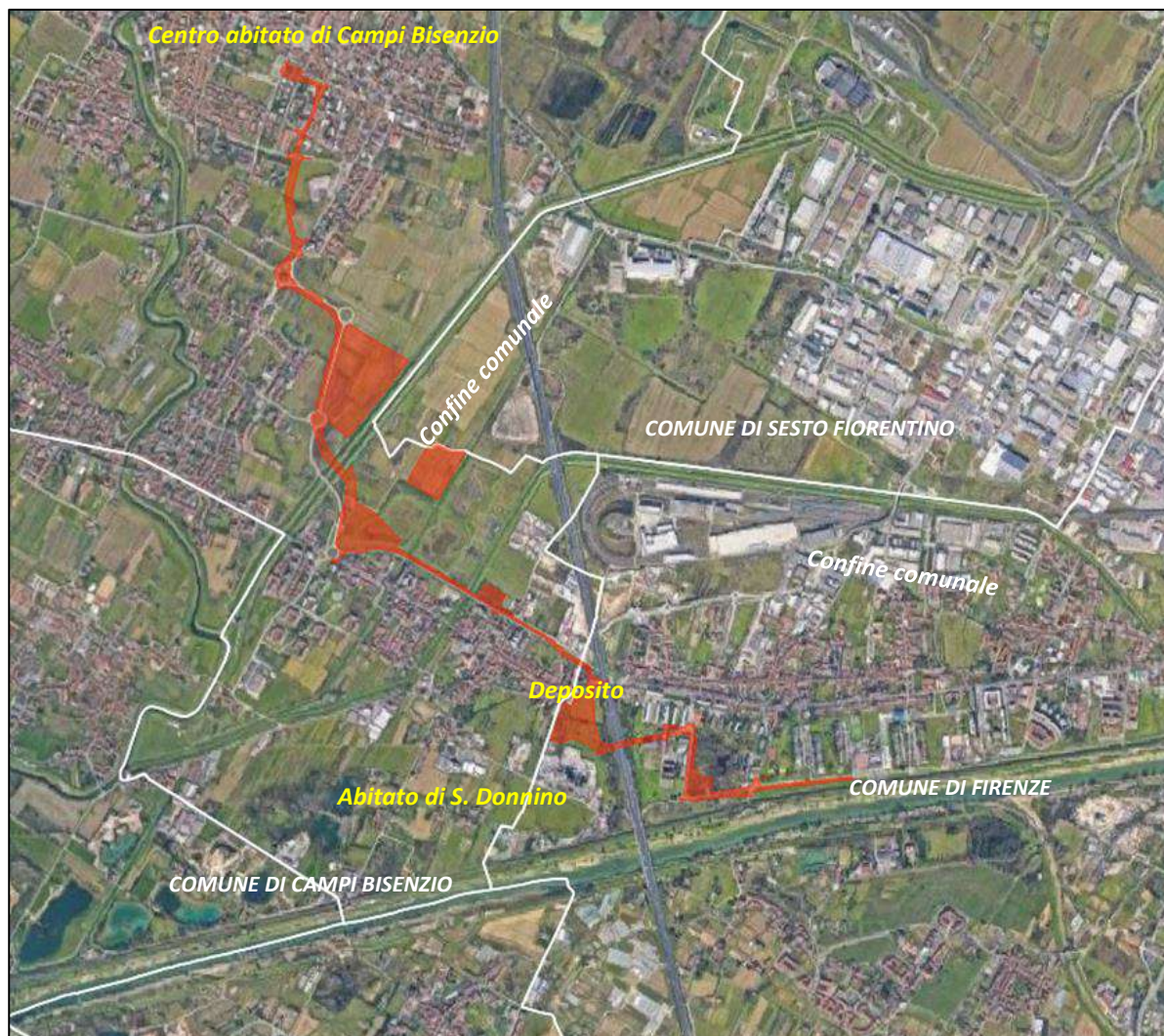


FIGURA 1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'INTERVENTO OGGETTO DI STUDIO.

4 INQUADRAMENTO URBANISTICO

4.1 URBANISTICA E VINCOLI

La linea tramviaria 4 fa parte di un sistema intercomunale che collega Firenze con il comune di Campi Bisenzio, interconnettendosi con la linea 1 in corrispondenza della stazione Leopolda. La linea è suddivisa in due lotti: Lotto 4.1 Leopolda - Le Piagge E Lotto 4.2 Le Piagge - Campi Bisenzio.

La strumentazione urbanistica vigente interessa l'ambito provinciale-città metropolitana e quello dei due comuni attraversati.

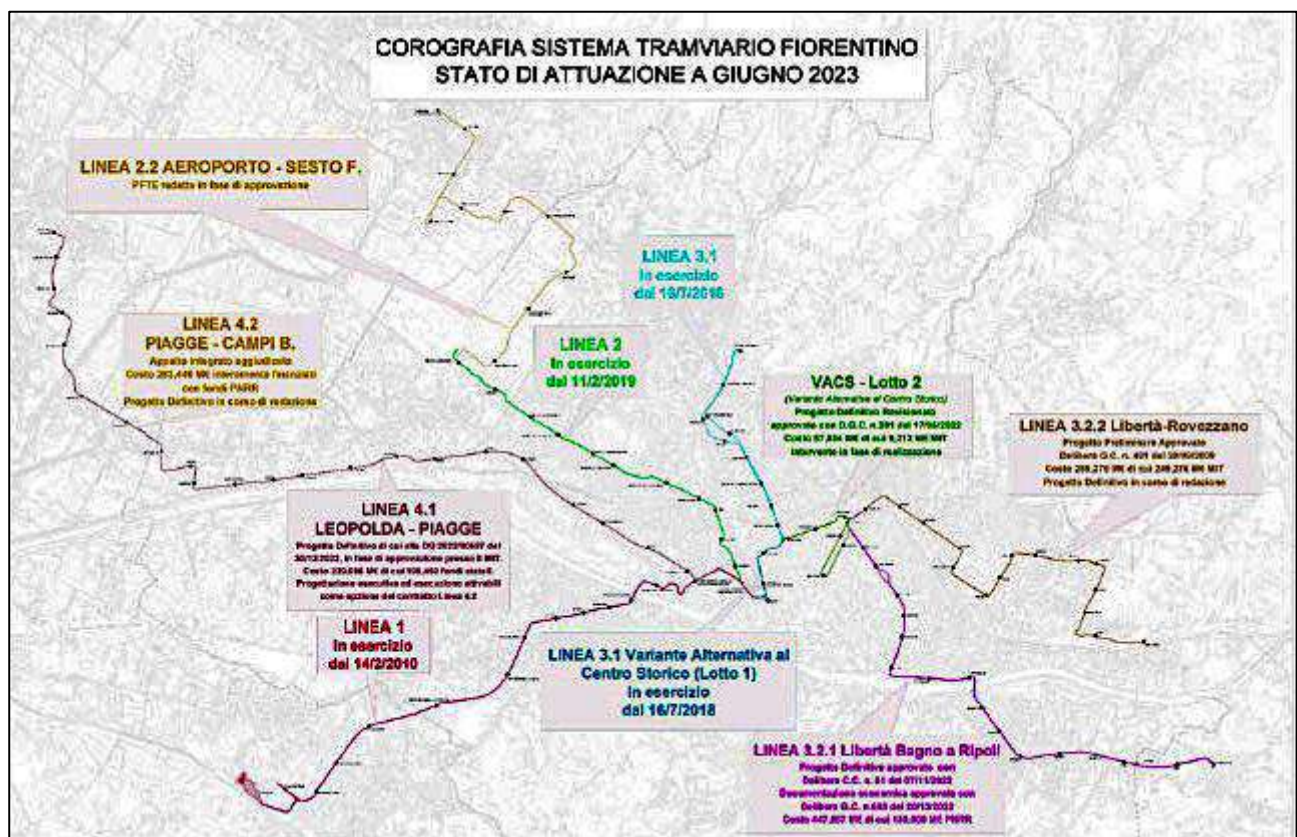


FIGURA 2 - LA LINEA 4.2 NEL SISTEMA TRAMVIARIO FIORENTINO

4.1.1 PTC Provincia di Firenze

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione e di programmazione con il quale la Provincia esercita, nel governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale.

L'approvazione della variante di adeguamento del PTCP Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013 n°1 del 2013 contiene il riferimento puntuale alle osservazioni pervenute e l'espressa motivazione delle determinazioni conseguentemente adottate.

Nell'articolo 31 delle NTA in merito alle ferrovie e linee ferro-tramviarie si evidenzia che:

“.. la rete ferroviaria, le stazioni e gli scali ferroviari...indicati nella Carta dello Statuto del territorio...riguardano:

- il sistema dell'Alta Velocità/Alta Capacità, comprendente il tratto toscano della linea ferroviaria Milano-Firenze-Roma-Napoli e il nodo ferroviario di Firenze che è itinerario di interesse prioritario regionale,

nazionale ed europeo del trasporto passeggeri unitamente alle connesse potenzialità per il trasporto merci;

- -la rete ferroviaria nazionale e regionale, descritta nell'art. 9 della disciplina del PIT;
- -la rete ferroviaria regionale, comprendente le tratte ferroviarie di proprietà regionale;
- -la rete tramviaria fiorentina.

... I piani strutturali dei comuni recepiscono nel proprio quadro conoscitivo le indicazioni dei piani regionali e del PTC e prevedono, in relazione alle infrastrutture da potenziare e da realizzare, adeguati corridoi infrastrutturali. Possono precisare, sulla base di rilevazioni di maggior dettaglio, il sedime delle aree effettivamente destinate ad attrezzature ferroviarie senza che ciò costituisca variante al PTC. Il PTC promuove il coordinamento delle scelte inerenti alla mobilità degli strumenti della pianificazione territoriale....”

All'interno del PTCP, nel documento “Monografia Area Fiorentina” per la mobilità in area metropolitana, è previsto un alleggerimento del centro storico di Firenze dai bus attraverso l'implementazione progressiva di una rete a nodi fortemente integrata dal traffico tramviario.

La progettazione della linea tranviaria si prefigura, in generale, in coerenza con gli obiettivi del PTCP e coerente al raggiungimento degli obiettivi di piano.

4.1.2 Strumenti urbanistici del Comune di Firenze

La nuova **Variante al Piano Strutturale 2023**, adottata congiuntamente al nuovo PO il 13/03/2023 con deliberazione n. DC/2023/00006 “Adozione Piano Strutturale e Piano Operativo. Ratifica Intesa preliminare Parco Agricolo della Piana”, non scardina la struttura del PS 2010 e della Variante al PS 2015, ma aggiorna il quadro conoscitivo, opera scelte nuove, precisa, modifica e integra i suoi capisaldi puntando alla costruzione della "Grande Firenze" su più livelli (dai servizi alle infrastrutture), con una visione sempre più condivisa ed estesa all'area metropolitana.

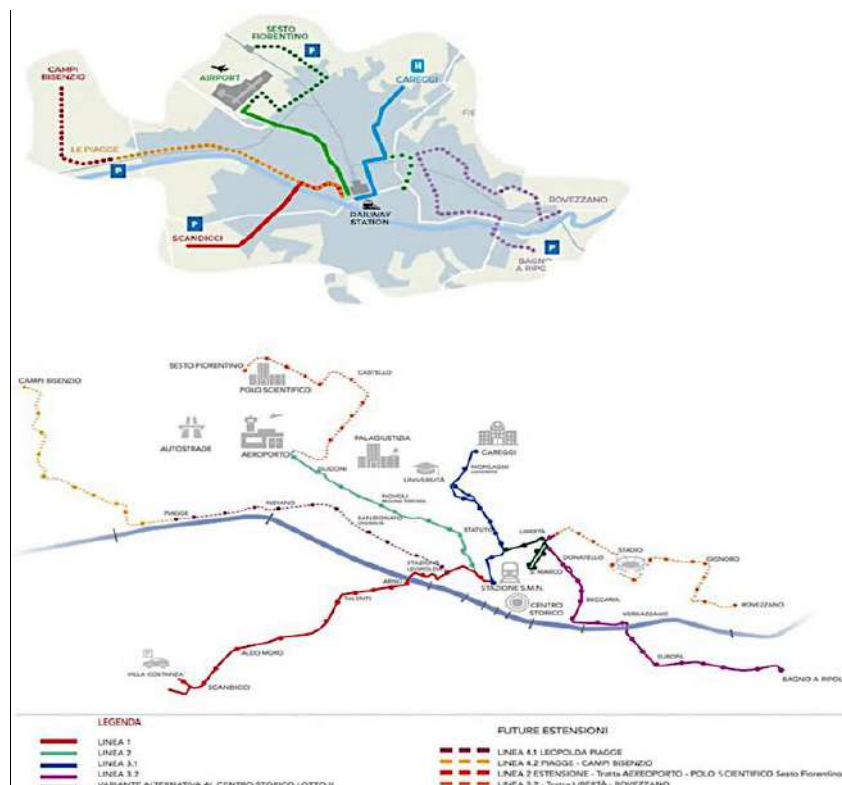


FIGURA 3 - ESTRATTO RELAZIONE PIANO STRUTTURALE, CAP. 4.3 TRASPORTO PUBBLICO TRAMVIARIO (FONTE: ADOZIONE VARIANTE PS, COMUNE DI FIRENZE 2023)

Per quanto concerne la realizzazione del Sistema Tramviario ne conferma il ruolo centrale “ ... per la transizione verso una mobilità urbana efficiente e sostenibile, in grado di soddisfare i bisogni di spostamento della

popolazione con livelli di servizio elevati e minimizzando gli effetti negativi per l'ambiente...." ampliandone la portata tramite:

- "... la realizzazione di un sistema di Hub intermodali comprendenti la funzione di parcheggio scambiatore con le auto che provengono dalle zone non servite dalla rete tramviaria, per accentuare la riduzione del trasporto privato;
- il rafforzamento delle infrastrutture stradali al contorno del sistema tramviario, finalizzata sia ad aumentarne l'accessibilità che a garantire la riduzione della pressione del traffico privato sulle strade interessate dalla tramvia e consentire così migliori livelli di servizio anche al trasporto pubblico su gomma di adduzione alla tramvia..."

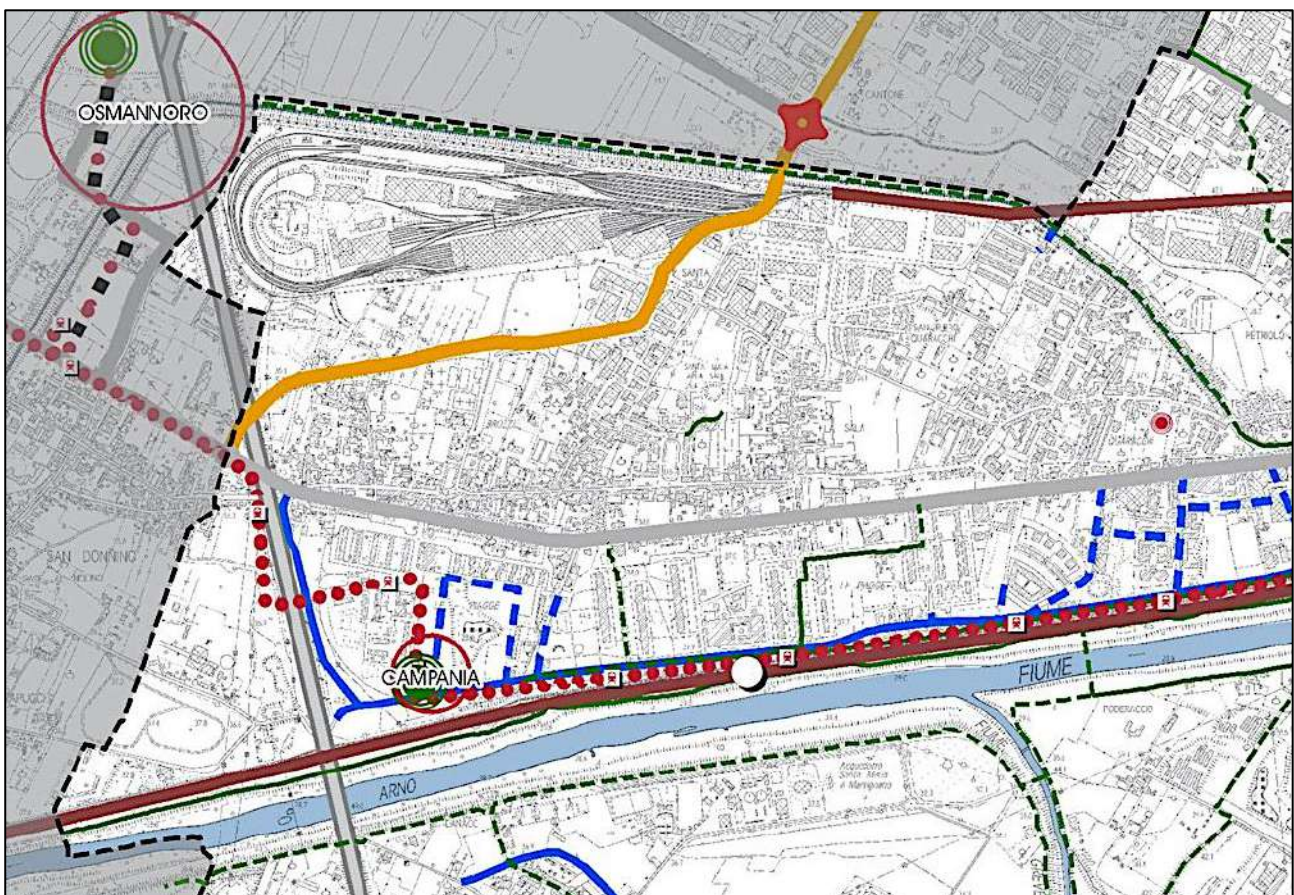


FIGURA 4 - ESTRATTO Tav. 10 MOBILITÀ (FONTE: ADOZIONE VARIANTE PIANO STRUTTURALE, COMUNE DI FIRENZE 2023)

La Linea 4.2 rientra nella "... strategia del PUMS, ripresa interamente dal Piano Strutturale, che si basa su una combinazione, ambiziosa ma al contempo coerente e realizzabile, di azioni di grande impatto sulla distribuzione modale del trasporto:

- l'elemento portante della strategia è il completamento della rete tramviaria fiorentina, il potenziamento dei servizi ferroviari, la realizzazione di nuovi sistemi di Bus Rapid Transit nella zona non servita dal treno e la riorganizzazione dei servizi su gomma, per andare a costituire l'ossatura del trasporto pubblico ad alta capacità ed efficienza;
- a ciò si affianca la realizzazione dei parcheggi scambiatori e nodi di interscambio, concepiti per massimizzare l'utilizzo della rete tramviaria e la diversione modale dal mezzo privato e configurati come veri e propri Hub multimodali, a supporto della concezione della mobilità come servizio flessibile e pianificabile dall'utenza ..."

Per la Linea 4.2 Piagge - Campi Bisenzio ne conferma il tracciato che "... è l'estensione a nord-ovest della Linea 4.1 che dalle Piagge attraversa la piana per San Donato fino a raggiungere il centro di Campi Bisenzio,

andando così a collegare il secondo centro della cintura per numero di abitanti dopo Scandicci; si tratta di un'opera di fondamentale importanza per riconnettere al capoluogo i maggiori centri abitati della cintura metropolitana riducendo in maniera significativa gli impatti della mobilità privata in un settore fortemente penalizzato perché non servito dal treno...".

Inoltre "...La nuova mobilità prospettata nel Piano è largamente fondata sull'interscambio modale tra diversi sistemi di trasporto collettivo e sulla logica d'intermodalità con i sistemi di trasporto privato (auto, moto, bici, etc.), con la mobilità condivisa e con la mobilità pedonale. Un elemento fondamentale di questa rete è costituito dagli Hub intermodali, ossia i nodi principali di interscambio collocati in corrispondenza dei punti della rete in cui si concentra la massima intensità di opportunità di trasbordo/intermodalità, in particolare con la rete di trasporto pubblico...". Tra questi vengono indicati anche i "...parcheggi scambiatori lungo la linea 4.2 Piagge – Campi Bisenzio: per consentire l'utilizzo della linea all'utenza proveniente dalle zone abitate di San Piero a Ponti, San Donnino, Campi Bisenzio, andrà realizzato un sistema di aree di sosta sia per automobili che per biciclette, in prossimità delle fermate (in particolare nel tratto di linea adiacente a via Pistoiese, via Roti e via Palagetta nel Comune di Campi), per mettere in condizioni un ampio strato di utenza di effettuare il park&ride ...".



FIGURA 5 - ESTRATTO RELAZIONE PIANO STRUTTURALE CAP 4.9 HUB INTERMODALI (FONTE: ADOZIONE VARIANTE PS, COMUNE DI FIRENZE 2023)

Dunque la Linea 4.2 assume un ruolo centrale nella riqualificazione di questa parte di Firenze UTOE 9 "...caratterizzata dalla presenza di via Pistoiese, un'asse viario che la attraversa longitudinalmente separandola in due settori urbanisticamente molto diversi: le Piagge a sud e i borghi storici di Peretola, Petriolo, Quaracchi, Brozzi, a nord. Si tratta di una zona che, negli ultimi anni, ha visto cambiamenti sostanziali non tanto del suo assetto urbanistico, quanto del suo contesto sociale, grazie ad interventi di riqualificazione degli spazi di relazione, alla valorizzazione del tessuto urbanistico ed economico, all'aumento di servizi e a programmi sperimentali nel settore dell'edilizia sociale...".



FIGURA 6 - ESTRATTO RELAZIONE PIANO STRUTTURALE CAP 8 LE PARTI DELLA CITTÀ (FONTE: ADOZIONE VARIANTE PS, COMUNE DI FIRENZE 2023)

Il PS prevede “ ... La realizzazione della linea tramviaria, un sistema di trasporto rapido, efficiente, capiente ed ecologico, permetterà sia di collegare l’UTOE al centro città e non solo (vista l’estensione attuale e futura del sistema delle tramvie fiorentine), sia di intercettare, attraverso la realizzazione di parcheggi scambiatori, i veicoli provenienti da fuori città istituendo un vero sistema di interscambio auto/tram che realmente renda conveniente l’uso del mezzo pubblico rispetto a quello privato. Il tracciato scorrerà, in questa zona, parallelo alla linea ferroviaria e sarà l’occasione per riqualificare e completare il margine sud dell’insediamento delle Piagge, che oggi risulta frammentato. Per risolvere la frammentazione viaria, che attualmente pesa sia sul traffico di via Pistoiese che sul sistema di relazione dell’intero comparto delle Piagge, sarà necessario consolidare un’armatura longitudinale, selezionando, dirottando ove necessario e saldando gli attuali brevi tronchi stradali. La nuova viabilità di appoggio, affiancata da percorsi ciclopeditoni, da slarghi attrezzati per la sosta, da filari di alberi e da aiuole, ottimizzerà l’accesso alla nuova linea tramviaria e ricucirà il sistema della viabilità locale senza costituire un’alternativa a via Pistoiese....”.

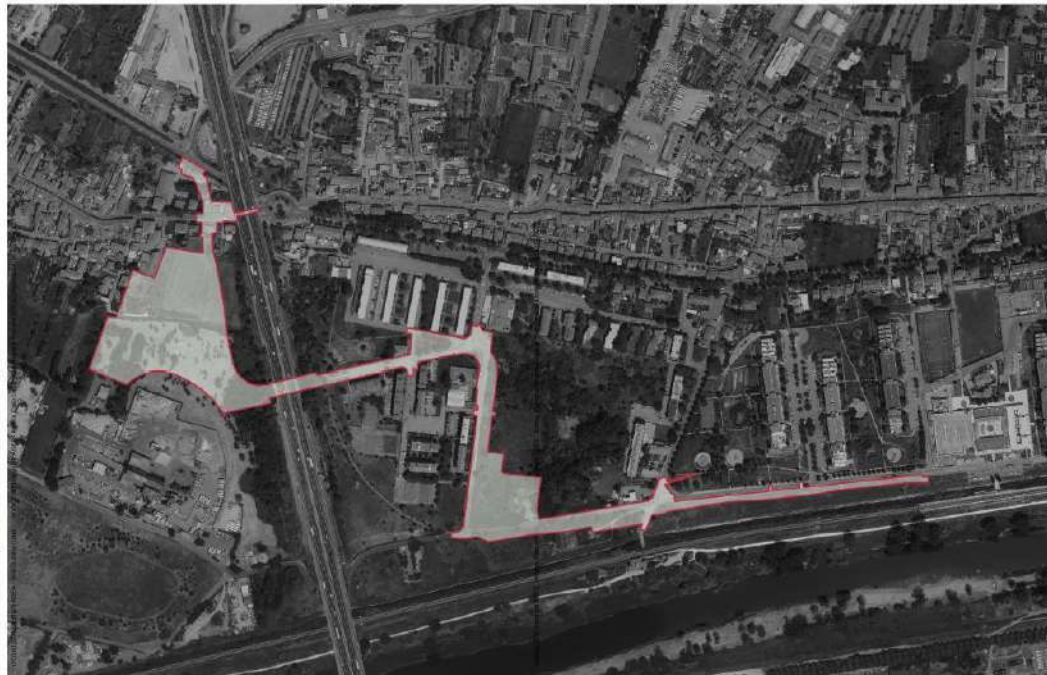


FIGURA 7 - ESTRATTO TAVOLA VINCOLI PS 2015

La nuova variante PS fa proprie le disposizioni del PS 2015 indicando i Vincoli che interessano le aree la cui trasformazione può modificare il grado di funzionalità e sicurezza delle infrastrutture territoriali, nonché le aree e gli elementi con caratteri di elevata qualità paesaggistica, ambientale e storica da tutelare. Essi vengono recepiti da leggi nazionali o regionali e da strumenti di pianificazione generale o di settore sovraordinati. Il Piano Strutturale ne fa un elenco indicando i riferimenti normativi e/o i provvedimenti istitutivi e riportando sinteticamente le modalità di tutela.

Il tracciato della L.4.2 interferisce, nel tratto iniziale delle Piagge, all'interno di aree con Vincolo Aeroportuale Zona C e aree di tutela transitoria all'interno delle quali vige il regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti; in particolare vi è la necessità, per i nuovi insediamenti, di limitare e contenere il carico antropico e le attività incompatibili con le esigenze legate all'attività di volo, per cui la proposta di Piano di Rischio Aeroportuale da le indicazioni e prescrizioni di ENAC alle previsioni urbanistiche, con l'esigenza di tutelare i territori limitrofi all'aeroporto. Il PRA individua le zone di tutela all'interno delle quali sono previste prescrizioni in merito agli interventi urbanistico/edilizi consentiti. In relazione alla Linea 4.2, fatto salvo specifico nulla osta rilasciato dall'autorità aeroportuale competente, questa è coerente con le prescrizioni inserite all'interno del PRA.

Viene evidenziato anche il Vincolo Paesaggistico, coerentemente con quanto riportato all'interno del PIT, per il quale si rimanda al capitolo dedicato al Pit PPR, ai vincoli paesaggistici e naturalistici sovraordinati.



denominazione
Tramvia Linea 4.2

UTILE 9

ubicazione
via Lazio, via San Donato, via
Abruzzi, via Pittagora

superficie per servizi e spazi pubblici
94.964 mq

destinazioni di progetto
rete tranviaria

modalità d'intervento
approvazione progetto di opera
pubblica

FIGURA 8 - ESTRATTO PO_SCHEDA URBANISTICA ATs 09.12 TRAMVIA LINEA 4.2

Mentre il PS costituisce strumento strutturale e strategico, che attiene alle grandi scelte territoriali di lungo periodo ed è non conformativo, il Nuovo PO 2023 è conformativo della proprietà privata ed è costituito da due parti: una di durata limitata (5 anni), relativa alle aree oggetto di trasformazione (piani attuativi e aree da espropriare), l'altra di durata indeterminata che gestisce la disciplina ordinaria degli interventi sul territorio.

Con DC/2023/00006 del 13.03.2023 il Consiglio Comunale ha adottato il Piano Strutturale (PS) e il Piano Operativo (PO), ma il Regolamento Urbanistico (RU) resta in vigore fino all'approvazione del PO stesso. Infatti, a partire dalla data di adozione del PO e fino al conseguimento della sua efficacia, si applicano le misure di salvaguardia di cui all'art. 103 della LR 65/2014 con le specifiche di cui all' art.8 "Efficacia delle disposizioni e regime transitorio delle NTA" del PO che così recitano "... 1. *Salvaguardia*. A decorrere dalla data di adozione del Piano Operativo e fino al conseguimento dell'efficacia, è sospesa ogni determinazione in merito all'autorizzazione di qualsiasi intervento di trasformazione del territorio che sia in contrasto con le previsioni di detto atto o tale da comprometterne o renderne più gravosa l'attuazione, fatto salvo quanto di seguito precisato. La disciplina di salvaguardia non si applica:..... c) ai piani attuativi vigenti/progetti unitari convenzionati e/o in itinere individuati con apposita grafia nella tavola "Disciplina del suolo e degli insediamenti" del Piano Operativo in scala 1:2000; f) ai piani attuativi/interventi edilizi diretti/progetti unitari non attivati le cui previsioni urbanistiche contenute nelle relative schede norma risultano tuttavia vigenti alla data di adozione del presente Piano Operativo in forza di varianti al Regolamento Urbanistico approvate nel corso della sua validità come evidenziato nelle singole schede norma che sono riproposte ed adeguate dal presente Piano....; 2. *Efficacia*. Il Piano Operativo acquisisce efficacia dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana dell'avviso della sua avvenuta approvazione. A decorrere da tale data, il Piano Operativo assume efficacia per ogni trasformazione fisica e funzionale degli immobili sull'intero territorio comunale e sostituisce integralmente il Regolamento Urbanistico previgente....; 3. *Esclusioni*. Il Piano Operativo non si applica alle variazioni minori in corso d'opera, che non comportino la sospensione dei

lavori come definite dalle norme di riferimento, relative a permessi di costruire già rilasciati e a SCIA efficaci alla data di entrata in vigore del Piano Operativo”.

Dunque, vediamo le disposizioni del PO e confrontiamole con quelle del RU per inquadrare le differenze o difformità reciproche e/o specifiche per il progetto della L.4.2.

Rispetto al **Nuovo PO 2023** adottato il 13/03/2023 il tracciato della linea 4.2 Piagge-Campi Bisenzio viene confermato come da indicazioni del PS e specificato con la **Scheda Urbanistica ATs 09.12 Tramvia Linea 4.2** in UTOE 9- Q5, ubicazione via Lazio, via San Donnino, via Abruzzi, via Pistoiese; dotazioni territoriali 68.290 mq; destinazioni d’uso di progetto rete tramviaria; modalità d’intervento approvazione progetto di opera pubblica, nella quale si specifica:

DESCRIZIONE

L’area di trasformazione ha come oggetto l’estensione della linea tramviaria 4.1 dalle Piagge a Campi Bisenzio. L’opera consente al sistema tramviario di servire l’insediamento urbano ad ovest di Firenze, migliorando l’offerta di mobilità pubblica da e verso il capoluogo con un sistema di trasporto alternativo a quello su gomma e riducendo il traffico veicolare che investe la parte ovest della città e l’area limitrofa. Oggi l’area metropolitana di San Donnino-Campi Bisenzio (ca. 45.000 abitanti) non è servita da alcun trasporto su ferro: la linea tramviaria 4.2 è l’occasione per creare un collegamento diretto tra questa popolosa area e la città di Firenze attraverso un’infrastruttura moderna, efficiente e rapida. Il progetto di fattibilità tecnico economica è stato inviato al MIT per il finanziamento a gennaio 2021. Con decreto del novembre 2021 l’intervento è stato finanziato nell’ambito del PNRR.

OBIETTIVI DELL’INTERVENTO

La progettazione delle estensioni delle linee tranviarie verso i comuni limitrofi al capoluogo si inserisce nel più ampio quadro previsionale del sistema tramviario della Città Metropolitana di Firenze, pensato con l’obiettivo di creare un sistema di mobilità organico tra la città di Firenze e principali centri urbani limitrofi e finalizzato a migliorare l’offerta di mobilità pubblica da e verso il capoluogo con un sistema di trasporto alternativo a quello su gomma, riducendo di conseguenza il traffico veicolare.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE/MITIGAZIONI

L’intervento è soggetto alle seguenti prescrizioni:

- verifica delle eventuali interferenze con le sorgenti e i punti di captazione esistenti tenendo presente che nell’area di rispetto (200 m), non è consentita la “dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente dai piazzali e dalle strade” (art.94 DLgs 152/2006). Nel caso in cui non sia possibile il convogliamento in pubblica fognatura, le acque devono essere raccolte e smaltite all’esterno dell’area di rispetto, prevedendo nel caso sia ritenuto necessario un trattamento almeno di tipo primario. Spazi di sosta e viabilità, devono essere realizzati con materiali e tecnologie che comportino l’impermeabilizzazione dell’area e che non consentano l’infiltrazione di sostanze inquinanti nel terreno
- verifica delle eventuali interferenze con le sorgenti e i punti di captazione esistenti tenendo presente che nell’area di tutela assoluta (10 m) adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio, nella fase di rilascio del titolo abilitativo, deve essere individuata e opportunamente protetta la Zona di tutela assoluta. Nel caso in cui sia impossibile mantenere l’attuale punto di prelievo acquedottistico, deve essere prevista la sostituzione con altro equivalente in zona compatibile con il dettato normativo
- trattandosi di zona soggetta a Vincolo Paesaggistico (DM 23.06.1957), 767 particolare attenzione deve essere posta nella fase di progettazione dell’intervento, anche nel rispetto delle norme comuni di tutela del paesaggio urbano (art.68 comma 4).

VALUTAZIONI/MITIGAZIONI EFFETTI AMBIENTALI

Ai sensi dell'art. 70 l'intervento è classificato di livello 2b ed è pertanto soggetto alle direttive di riferimento riportate al TITOLO II, Capo I - Valutazione e mitigazione degli effetti ambientali, delle presenti norme, ed in particolare agli artt. 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80. Ai fini della mitigazione degli effetti ambientali l'intervento è inoltre soggetto alle seguenti prescrizioni specifiche:

- stante la complessità dell'intervento, che coinvolge diverse componenti ambientali, si ritiene indispensabile conseguire un maggiore livello di approfondimento nelle successive fasi, verificando anche le ripercussioni generate dall'intervento in un intorno significativo dell'ambito urbano in cui si colloca, (sia nel corso della fase realizzativa che in quella di esercizio). Il livello di approfondimento valutativo sarà funzionale e conseguente al percorso autorizzativo individuato e/o al tipo di intervento
- particolare attenzione dovrà essere posta al tema della mobilità al fine della verifica degli effetti sul clima acustico e la qualità dell'aria.

ELENCO PARTICELLE CATASTALI

Foglio 27 - Particelle 80, 433, 437, 466, 468, 607, 628, 959, 960, 961, 962, 1043 Foglio 38 - Particelle 27, 29, 69, 74, 75, 76, 81, 106, 125, 156, 157, 158, 175, 179, 181, 203, 205, 207, 221, 245, 357, 358, 392, 394, 396, 401, 402, 438, 439, 485, 499, 501, 503, 505, 507, 548, 550, 553, 554, 559, 592, 606 Foglio 39 - Particelle 4, 8, 43, 44, 47, 48, 52, 56, 136, 247, 248, 299, 355, 356, 363, 709, 711, 712, 750, 758, 766, 770, 779, 845, 922

ASPETTI GEOLOGICI

La fattibilità è subordinata alle risultanze di specifiche indagini geognostiche e sismiche in applicazione delle norme vigenti in materia (NTC 2018 e DPGR 1R/2022), tra cui sondaggi geognostici in corrispondenza di ciascuna delle opere d'arte di rilevanza strutturale.

ASPETTI IDRAULICI

Fattibilità condizionata al rispetto della LR 41/2018: art.13 comma 2 – nuove infrastrutture a sviluppo lineare e relative pertinenze sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio, non sia superato il rischio medio R2 e siano previste misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

art.13 comma 6 – ammessi sottopassi, solo se non diversamente localizzabili, a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 e che siano previste le misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

art.13 comma 4 lettera b – per i parcheggi in superficie sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio, non sia superato il rischio medio R2 e siano previste misure preventive atte a regolarne l'utilizzo in caso di eventi alluvionali.

art. 11 comma 2 – interventi di nuova costruzione/ nuovi manufatti ammessi a condizione che siano realizzate opere idrauliche sul reticolo di riferimento e/o opere di sopraelevazione fino alla quota di messa in sicurezza e sia assicurato il non aggravio del rischio nelle aree contermini.

art. 11 comma 4 – in aree a magnitudo severa/molto severa ammessi volumi interrati a condizione che siano realizzate opere idrauliche sul reticolo di riferimento che assicurino l'assenza di allagamenti rispetto ad eventi poco frequenti o che riducono gli allagamenti per eventi poco frequenti conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata e a condizione che non sia superato il rischio medio R2.

art.11 comma 5 - in aree a magnitudo moderata ammessi volumi interrati a condizione che non sia superato il rischio medio R2. Nessun condizionamento alla fattibilità idraulica per la destinazione a verde.

ASPETTI SISMICI

La progettazione dovrà tener conto dell'analisi combinata della frequenza fondamentale del terreno ($f_0 < 1$ Hz) e del periodo proprio delle tipologie edilizie di progetto, al fine di verificare l'eventuale insorgenza di fenomeni di doppia risonanza terreno-struttura nella fase della progettazione edilizia. Nelle zone caratterizzate da terreni di fondazione scadenti (classe S3g), dovranno essere eseguite indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti; tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate

avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1R/2022 e dalle NTC 2018 paragrafi 6.1.1/6.1.2.

PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE

Potenziale inquinamento per insufficiente protezione da infiltrazioni superficiali (riscontrate nel tempo situazioni critiche locali) ed eccessivo sfruttamento. In fase di progettazione si richiedono verifiche sulle eventuali interferenze dell'intervento sulla risorsa mediante studi idrogeologici utilizzando per la piezometria le indagini geognostiche opportunamente adeguate. Il progetto dovrà contenere le indicazioni necessarie al controllo delle acque di dilavamento e le indicazioni necessarie alla prevenzione di rischi e per la gestione delle attività di cantiere.

Per quanto concerne le NTA del PO relative alla **DISCIPLINA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI PUBBLICHE E PRIVATE DI USO PUBBLICO TITOLO I - Dotazioni territoriali pubbliche**, queste riguardano “ ... Gli spazi e i servizi pubblici esistenti individuati con apposita grafia nella tavola “Disciplina del suolo e degli insediamenti” del Piano Operativo in scala 1:2000. Qualora la ricognizione (Quadro Conoscitivo) non abbia individuato spazi e servizi pubblici esistenti alla data di adozione del Piano Operativo (...), essi assumono la disciplina di cui al presente titolo previa dimostrazione della loro presenza a tale data. Gli spazi e i servizi pubblici di progetto sono individuati con la sigla ATs e disciplinati da apposita scheda norma, di cui all'art.87 delle presenti norme....”.

Nelle Tavole “Disciplina del suolo e degli insediamenti” di PO relative alle aree attraversate dalla Linea 4.2 si fa graficamente riferimento alla delimitazione contenuta nella Scheda Urbanistica ATs 09.12 Tramvia Linea 4.2 con le relative prescrizioni ed indicazioni.

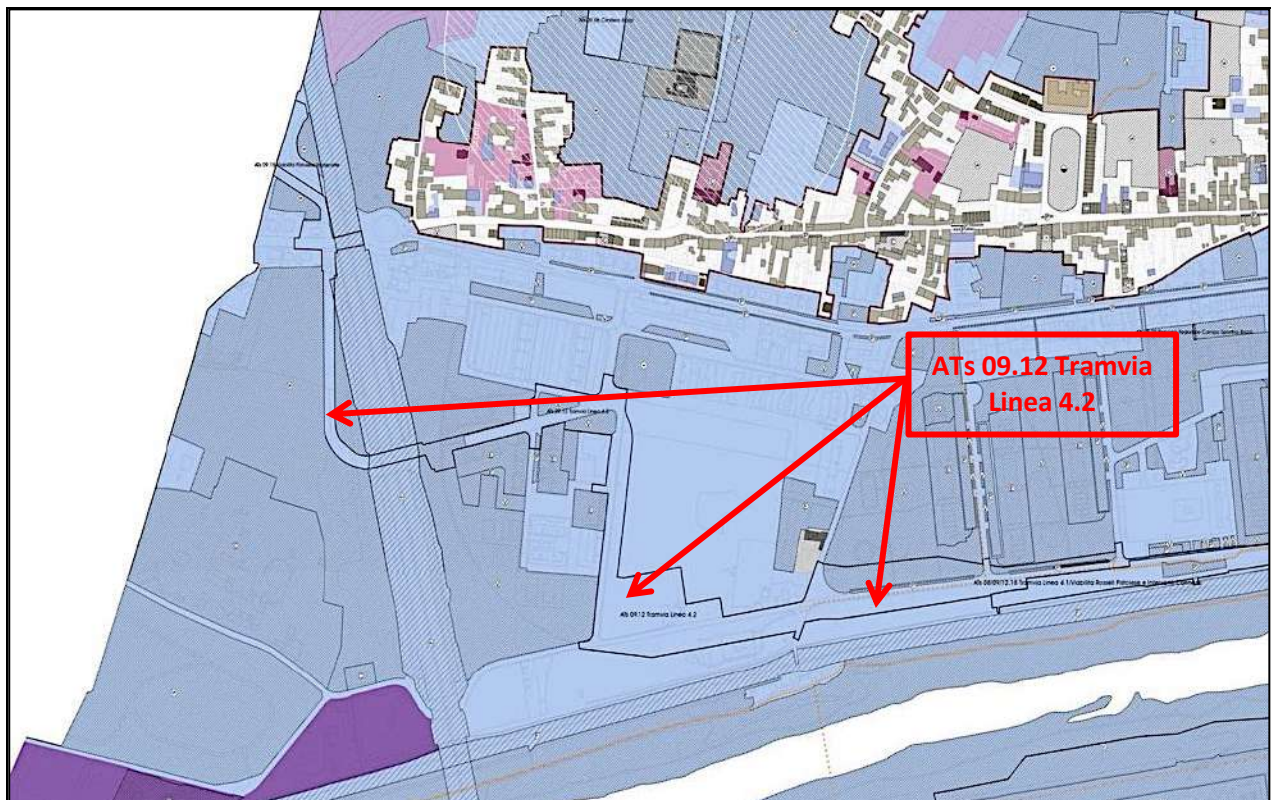


FIGURA 9 - PO 2023 ESTRATTO TAVOLA DISCIPLINA DEL SUOLO E DEGLI INSEDIAMENTI L.4.2

I confini della ATs 09.12 non ricomprendono però l'area del Deposito per la quale viene individuato un ambito di **Ve- Verde di permeabilità ecologica** normato all' Art.29 del PO Verde Urbano “Le aree a verde urbano possono avere diversa estensione e sistemazione, possono essere individuate come parchi o giardini, ma sono comunque connotate dalla presenza importante di vegetazione e dalla decisa prevalenza di suoli permeabili. Possono avere un carattere naturalistico, paesaggistico, ornamentale oppure ospitare attrezzature per lo

svolgimento di attività ludiche e sportive leggere svolgendo pertanto funzioni ecosistemiche, paesaggistiche e sociali. Negli interventi di riqualificazione delle aree a verde urbano le prestazioni richieste sono di seguito elencate ed articolate per temi.

4.1 Connessione ecologica

- incrementare la fitomassa mediante la messa a dimora di nuovi impianti arborei, soprattutto in prossimità di zone già alberate;
- accrescere le potenzialità ambientali ed ecologiche delle aree interessate;
- considerare la vegetazione come parte integrante del progetto, studiandone la disposizione in relazione alle caratteristiche botaniche delle specie e alle potenzialità di crescita nel medio/lungo periodo;
- trattare con opportuni accorgimenti le parti che hanno una funzione fondamentale di mitigazione ambientale (protettiva da fonti di inquinamento acustico e atmosferico) o realizzate per la sicurezza idraulica (bacini di laminazione);
- scegliere specie vegetali adatte allo scopo, adottare criteri di progettazione che rendano compatibili le forme di fruizione, creare le condizioni per una manutenzione agevole...”.

Nel **Regolamento Urbanistico** la destinazione di tale area è la medesima con **Ve- Verde di permeabilità ecologica**, in colore verde nella tavola sotto riportata, con in rigato quadrettato l’area che occuperà il deposito e in linea tratteggiata il limite di intervento.

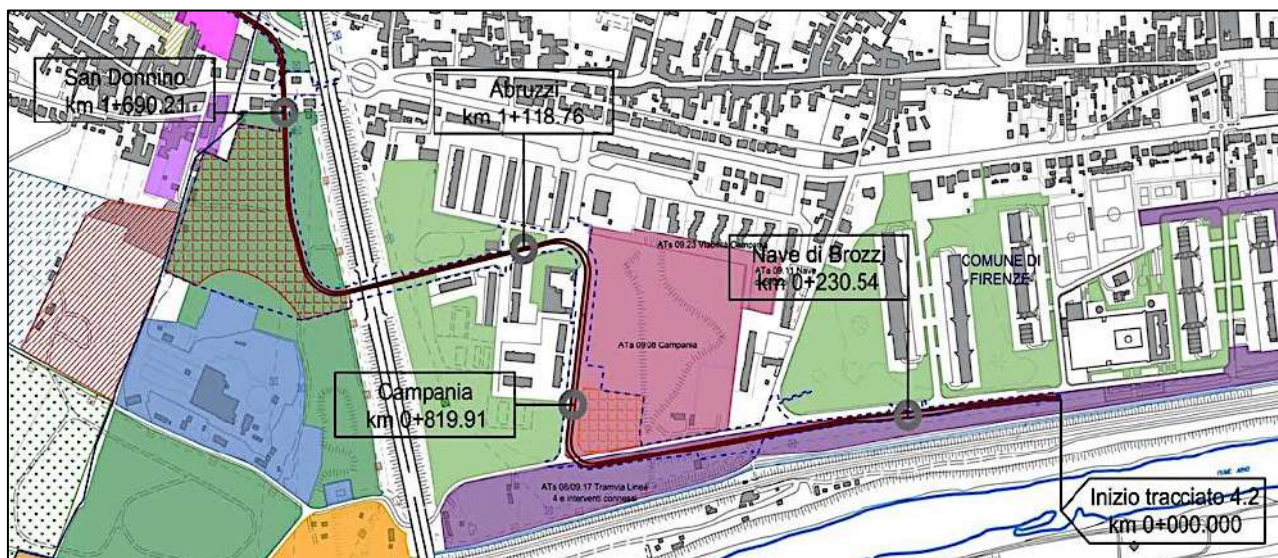


FIGURA 10 – RU ESTRATTO MOSAICO STRUMENTI URBANISTICI – L.4.2 AREA DEPOSITO COMUNE DI FIRENZE

Nelle NTA del RU PARTE 2 DISCIPLINA DEGLI SPAZI E DEI SERVIZI PUBBLICI E PRIVATI DI USO PUBBLICO TITOLO I - Spazi e servizi pubblici il Ve- Verde di permeabilità ecologica sono normate all’art.29 - verde pubblico/parchi “....1.Le aree a verde pubblico/parchi possono avere diversa estensione e sistemazione, possono essere individuate come parchi o giardini, ma sono comunque connotate dalla presenza importante di vegetazione e dalla decisa prevalenza di suoli permeabili. Possono avere un carattere naturalistico, paesaggistico, ornamentale oppure ospitare attrezzature per lo svolgimento di attività ludiche e sportive leggere... Tali aree concorrono alla dotazione territoriale specifica (standard DM 1444/1968).... ”.

In sintesi, sia nel RU che nel PO l’area individuata per il Deposito non risulta conforme con gli strumenti urbanistici vigenti, ma dato che la LR 65/2014 “Norme per il governo del territorio” all’art.34 “Varianti mediante approvazione del progetto” prevede che in fase di approvazione di un PD per opera pubblica si possa fare la contestuale variante urbanistica, sarà possibile sanare la non coerenza tra PD e strumenti urbanistici tramite una variante contestuale all’approvazione del PD, che comunque deve superare tutte le approvazioni di legge. In tal caso i tempi di approvazione del PD potrebbero allungarsi. Ovviamente il PE ed i lavori non si possono sviluppare senza che venga sanata la difformità urbanistica.

E' però opportuno precisare che il PFTE, essendo stato approvato con D.G.C. n.666 del 20/12/2022, potrebbe, ai sensi dell'art.1 della LR n.12 del 26/04/2022 "Disposizioni di semplificazione in materia di governo del territorio finalizzate all'attuazione delle misure previste dal Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) ", già aver attivato una procedura di variante urbanistica automatica¹, salvo una verifica specifica che dovrebbe essere effettuata da parte dell'A.C. di Firenze.

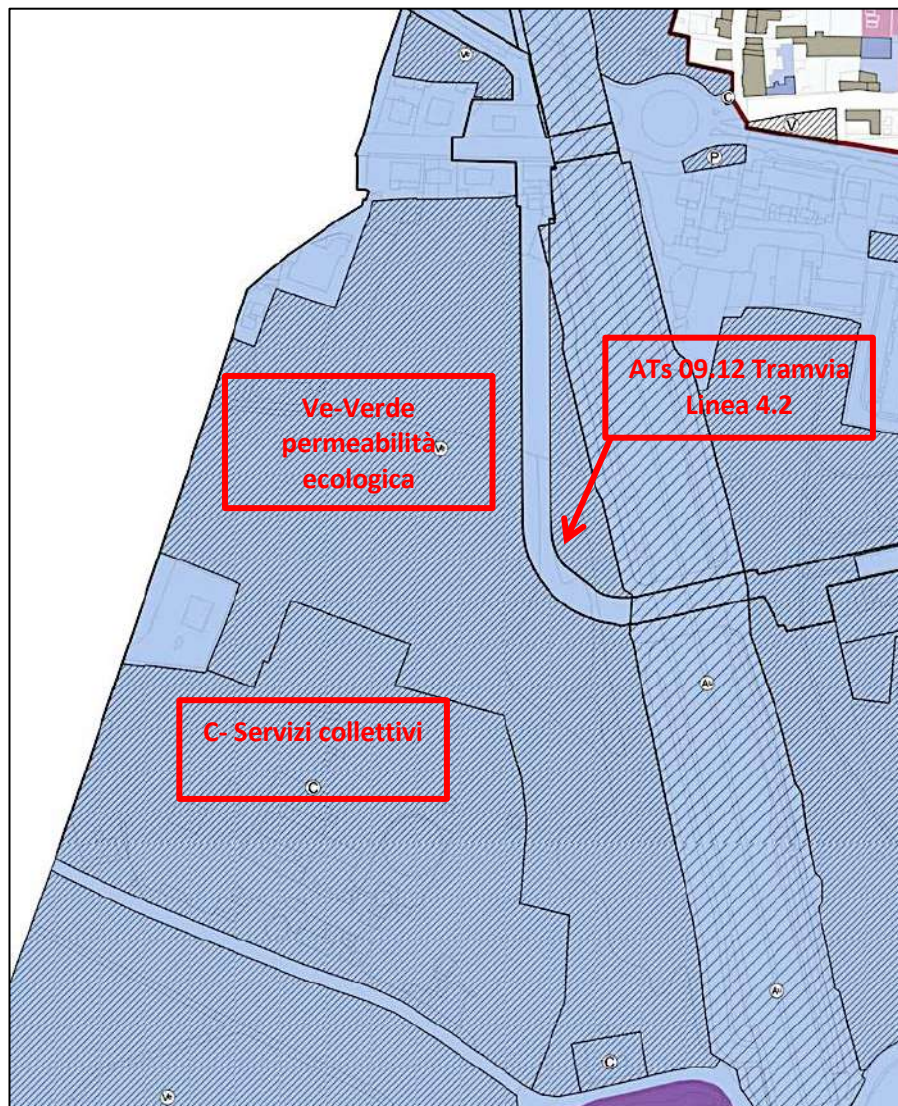


FIGURA 11 - Po2023 ESTRATTO TAVOLA DISCIPLINA DEL SUOLO E DEGLI INSEDIAMENTI L.4.2 AREA DI DEPOSITO

1 Art. 1 Disposizioni di semplificazione per l'approvazione delle varianti agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) o del Piano nazionale degli investimenti complementari (PNC)

1.Fermo restando il rispetto del piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico di cui alla deliberazione del Consiglio regionale della Toscana 27 marzo 2015, n. 37, nel caso in cui la realizzazione di un'opera pubblica o di pubblica utilità oggetto di finanziamento totale o parziale da parte del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) ... richieda variazioni agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, l'amministrazione procedente convoca una conferenza dei servizi ai sensi dell'articolo 14, comma 2, della legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi) sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'opera stessa, chiedendo altresì l'attivazione della procedura di variante automatica....

2 bis. Nel caso in cui l'approvazione del progetto dell'opera pubblica o di pubblica utilità comporti una variante agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica che interessi beni paesaggistici di cui alla parte III del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137), nell'ambito della conferenza di servizi di cui al comma 1, è acquisito il separato accordo fra la Regione e il Ministero della Cultura sulla conformità al PIT con valenza di piano paesaggistico della predetta variante..."

4.1.3 Strumenti urbanistici del Comune Campi Bisenzio (FI)

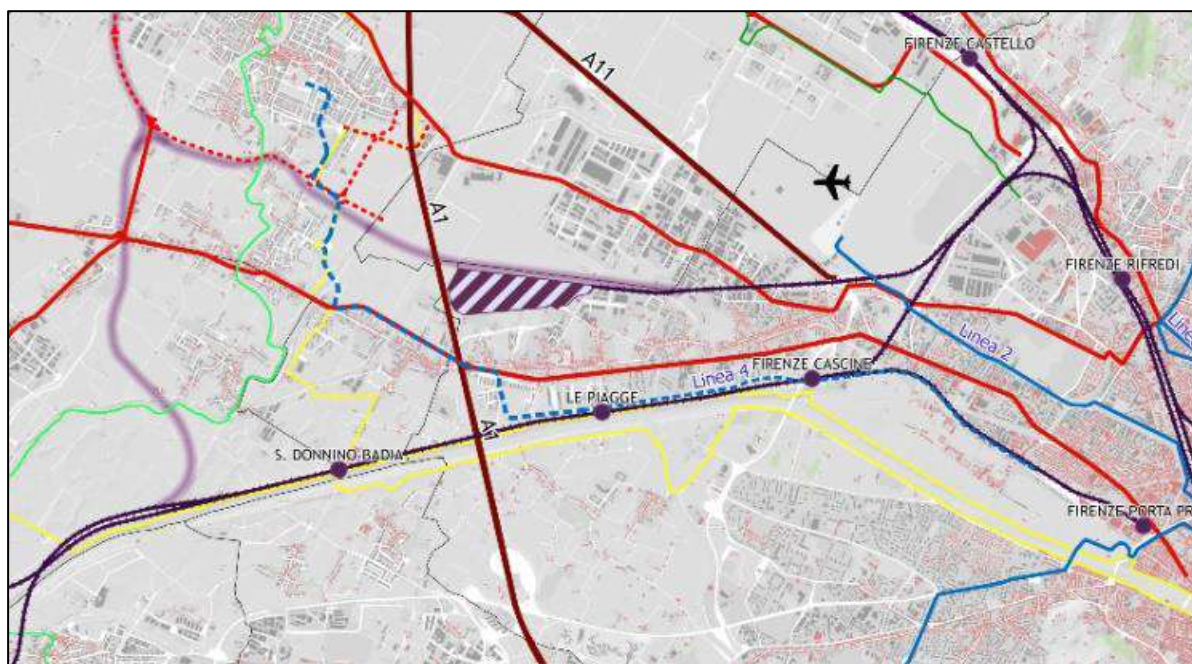


FIGURA 12 - TAV. P03 - LA MOBILITÀ DI LIVELLO SOVRACOMUNALE DEL PS ADOTTATO. IN BLU TRATTEGGIATO IL TRACCIATO DELLA LINEA NEL PS

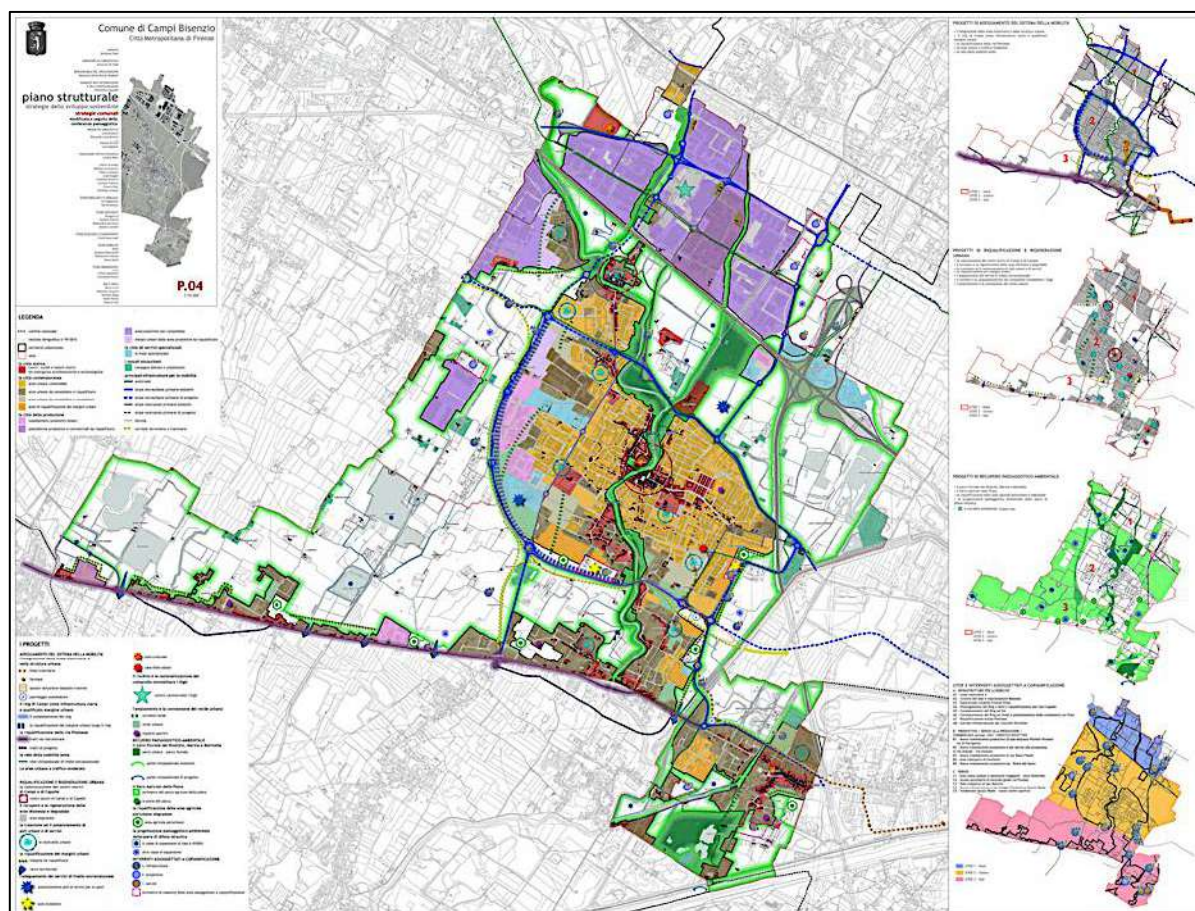
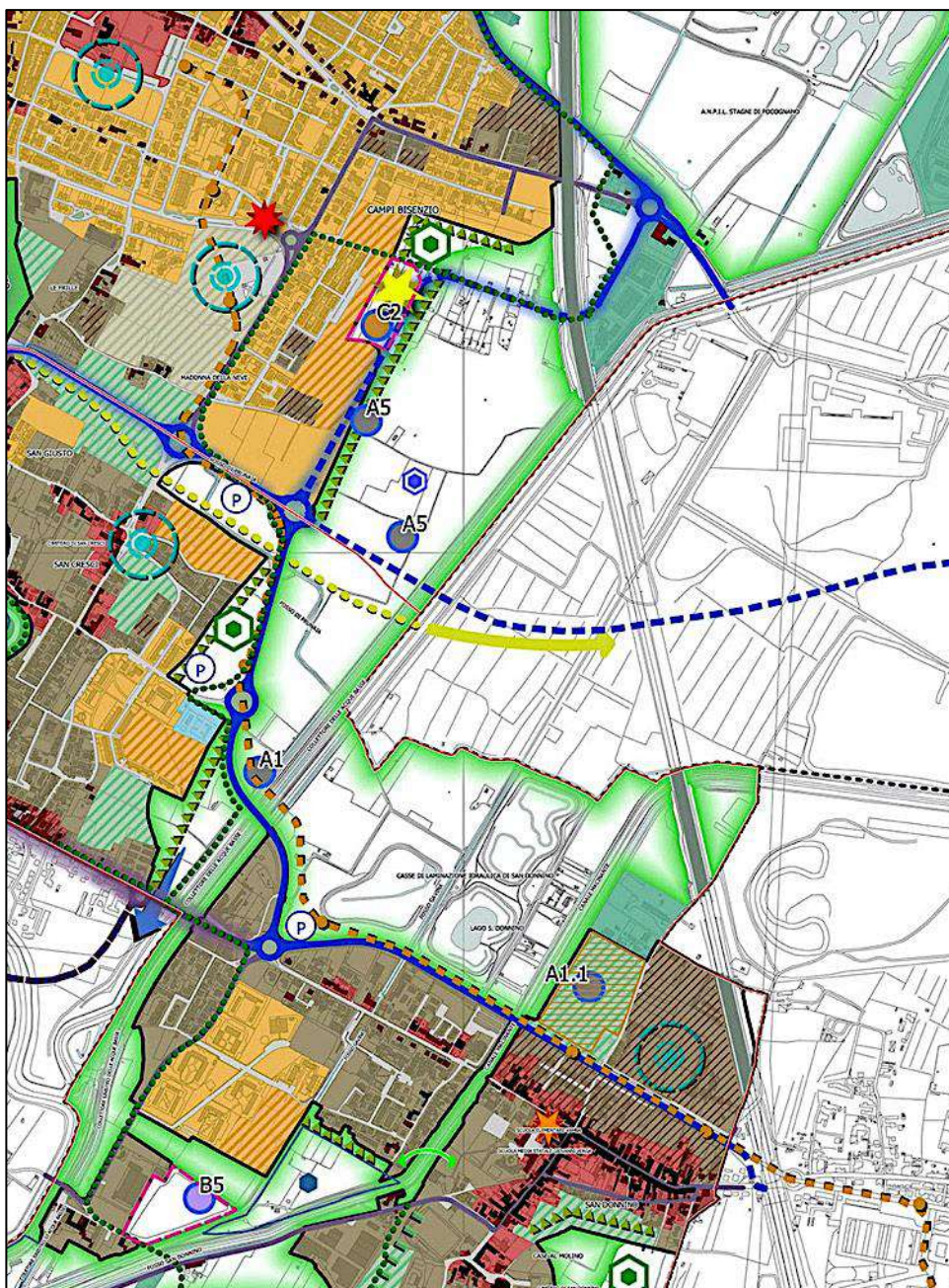


FIGURA 13 - TAV. P04 –STRATEGIE COMUNALI DEL PS ADOTTATO.

Il Comune di Campi Bisenzio, dotato di PS vigente con determina del V Settore n. 1158 del 29/12/2017 ha avviato, ai sensi dell'art. 17 della L.R.T. 65/2014, il procedimento per la formazione del **nuovo Piano Strutturale**, approvandone il documento di avvio. Con Deliberazione del C.C. n. 101 del 16/06/2020, si è proceduto all'adozione del nuovo PS, che seppur ad oggi formalmente il Piano non ancora vigente, è stato ugualmente indagato per gli aspetti riferiti alla tutela paesaggistica e dei beni culturali al fine di individuare possibili criticità nei confronti dell'area interessata dal progetto. Le opere complementari al progetto in analisi sono state oggetto delle valutazioni della Conferenza di Copianificazione, con esito positivo, in data 06/09/2019, nell'ambito della redazione del Piano Strutturale stesso.

Negli elaborati del nuovo PS del Comune di Campi Bisenzio il tracciato della linea 4.2 è riportato nella Tav. P03 - *Strategie Sovracomunali – La Mobilità di livello sovracomunale* e nella Tav. P04 *Strategie Comunali*.

Il tracciato riportato in tali elaborati del PS di Campi Bisenzio non corrisponde totalmente a quello derivante



dal PFTE, con una lieve difformità nel tratto compreso tra le fermate di “Palagetta” e “Rocchio”, mentre riconferma la fermata e parcheggio a “Castagno” e a “Pistoiese”.

Inoltre, seppure riferite al territorio del Comune di Firenze, si segnalano ulteriori difformità tra il tracciato riportato negli elaborati del PS di Campi Bisenzio adottato e quello del PFTE nel tratto compreso tra le fermate “Campania”, “Abruzzi” e “San Donnino” in cui il PS ha riportato la soluzione

con sottoattraversamento dell'Autostrada A1 utilizzando il sottopasso esistente lungo la Via Pistoiese invece della soluzione che prevede l'utilizzo del sottopasso di Via degli Abruzzi.

Per quanto riguarda, infine, gli interventi inerenti la tramvia e le opere complementari che si collocano sul margine del sistema

insediativo di Campi Bisenzio si evidenzia che il PS in fase di approvazione in generale “...prevede la riqualificazione degli ambiti insediativi attraversati o adiacenti alla linea tramviaria e l’individuazione di connesse centralità urbane come individuate nella tav. P.04 a nord di S.Donnino, a S. Cresci, a est di via Palagetta, a sud di Villa Rucellai.”

La norma del PS, inoltre, rinvia al PO gli approfondimenti relativi alle opere funzionali e complementari alla tramvia stessa con la seguente norma di cui al cap.D del Doc2A “...sono incluse nella previsione della tramvia tutte le opere complementari e funzionali alla realizzazione dell’infrastruttura: fermate, aree di sosta, manufatti di servizio, depositi, parcheggi scambiatori ecc. Al fine di agevolare la realizzazione di tali opere,

con particolare riferimento ai parcheggi scambiatori, il PO valuta la possibilità di associare dette opere alle previsioni, adiacenti o limitrofe, di trasformazione urbana e di riqualificazione dei margini urbani mediante meccanismi perequativi/compensativi.”

Il **Regolamento Urbanistico RUC** vigente è stato adottato dal Consiglio Comunale con delibera n. 201 del 2 dicembre 2004 ed è stato approvato con D.C.C. n. 90 del 20 luglio 2005 ed è efficace dal 10 agosto 2005. Si riporta di seguito l’identificazione delle destinazioni urbanistiche e la ricognizione dei vincoli individuati dagli strumenti urbanistici all’interno delle aree interessate dalla progettazione della Linea 4.2.

Il tracciato della Linea 4.2 ricade, per la maggior parte, all’interno di aree classificate in “*Viabilità urbana e territoriale secondaria esistente e di progetto - art.89*”. In misura minore vengono interferite aree destinate a “*Parcheggi pubblici - art. 138*”, “*Verde pubblico attrezzato e impianti sportivi - art. 136*”, “*Verde di rispetto - art. 95*” e “*Aree residenziali di nuova definizione (zona C) - art. 131*”. Vi è l’interferenza con due “*Aree per l’istruzione - art.135*” in corrispondenza della fermata della linea “Giordano Bruno”. In corrispondenza dell’attraversamento del Fosso Macinante e del Fosso Reale, viene interferita l’area classificata come “*Corsi idrici - art.141*”. Il tracciato interferisce inoltre con “*Aree soggette a P.M.U. (Piano di Massima Unitario) - art. 13*”. Il tracciato ricade in aree classificate in “*Casse di espansione idraulica - art. 142*” che indicano aree per il contenimento del rischio idraulico e finalizzate alla laminazione delle portate di piena dei corsi d’acqua.

Inoltre, come nelle precedenti previsioni della L. 4.2, viene individuata un’area per il Deposito che ricade interamente in area classificata come “*depositi di materiali edili a cielo aperto (zona D4) - art. 124*” e posta all’altezza della Fermata Pistoiese, successivamente stralciata.

Da rilevare che il 29/07/2019 con DCC n.190 è stato avviato, ai sensi dell’art.17 della L.R.65/2014, il procedimento per la formazione del **nuovo Piano Operativo PO** e il 11/02/2022 si è tenuta la

Conferenza di Copianificazione relativa alle previsioni di aree di trasformazioni esterne al perimetro del territorio urbanizzato relative anche alle infrastrutture per la mobilità. Nella Relazione COP.1 del 2022 elaborata per la conferenza alla *Scheda di Previsione A.1 Linea Tramviaria 4* viene rilevato che “ ... La previsione ha carattere sovraordinato rispetto al PO e la scelta tra alternative localizzative è stata effettuata a monte dello strumento urbanistico che la recepisce...” e che “...dato che il tracciato della linea 4.2 interferisce con un’area naturale protetta della rete Natura 2000 (Stagni della Piana Fiorentina)... la

REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI CAMPI BISENZIO	
Ambiente	
	Verde privato vincolato
	Orti urbani
	Casse di espansione
	Area naturalistica protetta di interesse locale (ANPIL zona F)
	Stagni della Piana fiorentina e pratese
Standard urbanistici	
	Verde pubblico attrezzato
	Parcheggi pubblici
	Aree per l'istruzione
	Aree per attrezzature di interesse comune
	Impianti per reti di adduzione e scarico
	Aree servizio di distribuzione carburante
Zone edificate o da edificare	
	Aree residenziali da consolidare
	Aree residenziali di nuova destinazione
	Aree a prevalente destinazione terziaria
	Aree produttive da consolidare nelle aree e volumetri esistenti
	Zone per le residenze sociali
	Zone di completamento residenziale complesse
	Aree produttive da consolidare
	PMU
	PCI

previsione del tracciato tramviario 4.2 è stata assoggettata a provvedimento autorizzatorio unico regionale (PAUR), ai sensi dell'art. 27 bis del D.LGS. 152/2006 e dell'art. 73 bis della L.R. 10/2010, al cui interno risulta compresa la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Il PO recepirà gli esiti di tale procedimento...” e che “...Il PD della Linea 4.2 sarà assoggettato a VIA secondo il disposto dell'art. 6 comma 7 lettera b) del D.LGS.152/2006 che prevede che i progetti di nuova realizzazione, indicati nell'allegato IV alla parte seconda del medesimo decreto, ove ricadenti anche in parte all'interno di aree naturali protette o di siti della rete Natura 2000, devono essere oggetto di un procedimento di VIA. Inoltre l'area interessata dal progetto è soggetta a vincolo paesaggistico art.136 co.1 lett.d)...”.

In questa scheda viene riconfermata l'Area del Deposito lungo la Pistoiese, già individuata nel RUC, indicando comunque che “...è in esame lo spostamento del deposito nel Comune di Firenze”.

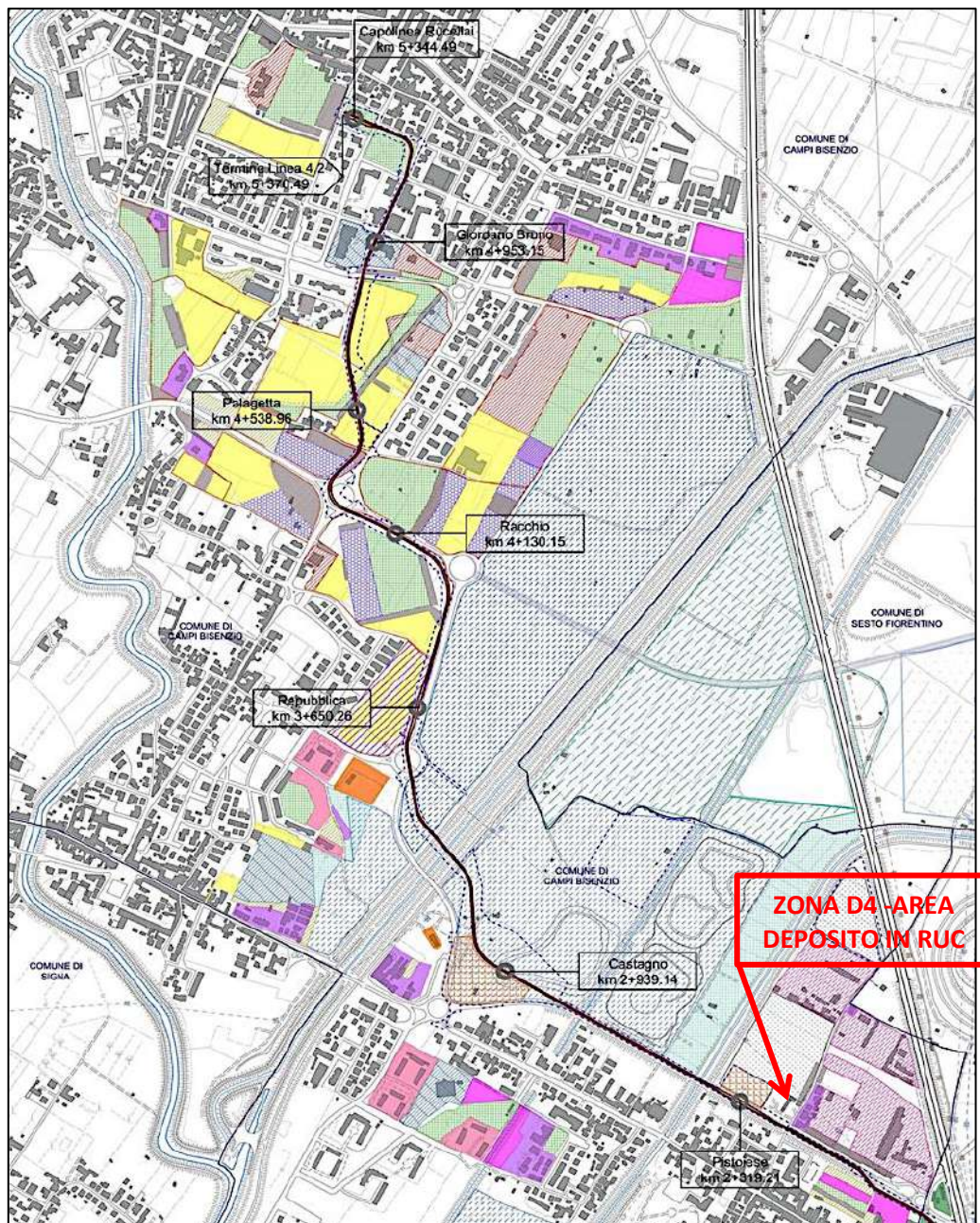


FIGURA 14 - RU ESTRATTO MOSAICO STRUMENTI URBANISTICI L.4.2 COMUNE DI CAMPI BISENZIO.

4.2 PIT PPR – PIANO REGIONALE DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) è lo strumento di pianificazione territoriale della Regione al quale si conformano le politiche regionali, i piani e programmi settoriali che producono effetti territoriali, gli strumenti di pianificazione territoriale e gli strumenti di pianificazione urbanistica (art. 88, c. 1 LRT 65/2014).

Attraverso il PIT, la Regione Toscana stabilisce gli orientamenti per la pianificazione degli enti locali, le strategie per sviluppo territoriale dei sistemi metropolitani e delle città, dei sistemi locali e dei distretti produttivi, delle infrastrutture viarie principali, oltre alle azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse essenziali.

Il PIT ha valore di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004) e dell'art. 59 della LRT 65/2014.

La verifica di coerenza con il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana è stata effettuata tenendo conto degli elaborati di livello regionale **Abachi delle invarianti** e di quelli di livello d'ambito **Scheda d'Ambito n. 6 Firenze – Prato – Pistoia**.

La **Scheda d'Ambito n. 6 Firenze – Prato – Pistoia** è finalizzata a descrivere la realtà territoriale e paesaggistica dell'ambito Firenze-Prato-Pistoia, in relazione alla porzione montana dell'ambito che chiude visivamente l'orizzonte della piana fiorentino-pistoiese sul lato settentrionale e su parte di quello orientale, all'estesa compagine collinare che circonda la pianura ed alla pianura alluvionale, segnata paesaggisticamente dal sistema fluviale dell'Arno e dal reticolo planiziale dei suoi affluenti. Quest'ultima, all'interno della quale si colloca l'area di intervento per la Linea 4.2, nonostante gli intensi processi di urbanizzazione e di consumo di suolo, custodisce ancora parti consistenti della maglia agraria storica, dei paesaggi fluviali e delle zone umide, nonché tracce ancora leggibili della maglia centuriata.

Tra le **Invarianti Strutturali** evidenziate nella Scheda e direttamente od indirettamente afferenti la nostra area abbiamo:

1. I *caratteri idro-geo-morfologici* dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici “...Il paesaggio della pianura è stato, e viene continuamente, ridisegnato dall'uomo, che ha deviato e arginato i corsi d'acqua ed estratto materiale dai sedimenti alluvionali. Il risultato è un sistema idraulico artificiale, che costituisce in se stesso identità del territorio ma che richiede costante adattamento e manutenzione. La costante domanda di suoli edificabili ha parzialmente obliterato lo stretto legame tra modelli insediativi e struttura geomorfologica. Lo stesso è avvenuto a carico del raccordo pianura. La pressione insediativa rappresenta il principale fattore di criticità per le aree di pianura dell'ambito. Il paesaggio idraulico ridisegnato dall'uomo richiede la costante opera di manutenzione e adattamento ai nuovi insediamenti....”

2. I *caratteri ecosistemici del paesaggio* “... L'ambito si sviluppa attorno alla vasta pianura alluvionale estesa tra Firenze e Pistoia, comprendendo anche il sistema collinare e montano che circonda la pianura. e il sistema montano e alto montano dell'Appennino Pratese e Pistoiese. La pianura alluvionale di Firenze-Prato-Pistoia, pur rappresentando una delle aree della Toscana soggette a maggiore sviluppo urbanistico e infrastrutturale, ospita ancora zone umide e ambienti agricoli di elevato interesse.... La pianura alluvionale di Firenze-Prato-Pistoia rappresenta una delle zone della Toscana più critiche per i processi di artificializzazione, urbanizzazione e di consumo di suolo. Tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica sono state individuate... • Pianura alluvionale fiorentina-pratese: con elevata frammentazione e consumo di suolo agricolo per urbanizzato ... e infrastrutture lineari. Perdita di agroecosistemi di pianura e di aree umide, ed elevata pressione su relittuali boschi planiziali e aree palustri. Alterazione degli ecosistemi fluviali e torrentizi, con riduzione qualità delle acque, alterazione della vegetazione ripariale e diffusione di specie aliene (Fiume Arno, Fiume Bisenzio e reticolo idrografico della piana). Processi in corso di chiusura degli ultimi elementi di connettività ecologica interni o esterni alla pianura...”

3. Il *carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali* “ La piana si trova all’incrocio fra la direttrice fondamentale nord-sud dell’Italia e quella principale della regione – la valle dell’Arno. Grazie a questa posizione, e alla particolare conformazione del bacino intermontano, fin dal medioevo, è stata caratterizzata da .. una densità urbana elevata rispetto al resto del territorio regionale e dalla predominanza della cultura urbana su quella rurale, che ha sempre giocato comunque un ruolo non residuale ma integrativo dell’economia urbana... l’intrecciarsi e il sovrapporsi organicamente di strutture di varia scala, riferite cioè ad ambiti di interesse transnazionale e nazionale, regionale, locale, fino ai più minuti livelli insediativi....Criticità ...Separazione fisica, ecologica, fruitiva e paesaggistica fra la piana e i sistemi vallivi, collinari e montani a corona, determinata da una barriera urbanizzata semi continua lungo tutto l’arco pedecollinare. Il continuum urbano, costituito prevalentemente da edilizia residenziale ...aree produttive e fasci infrastrutturali, occlude i varchi ambientali residui e compromette le relazioni territoriali e paesaggistiche tra la piana e il suo bacino: a nord la barriera fra la pianura e i sistemi vallivi, collinari e montani è costituita dalle conurbazioni lineari e dall’ispessimento della viabilità storica pedecollinare Frammentazione e perdita delle relazioni ambientali, funzionali e paesaggistiche tra i centri della piana e il sistema agro-ambientale circostante con interclusione, attraverso urbanizzazioni continue e fasci infrastrutturali, di molti sistemi di spazi aperti agricoli e aree umide

4. I *caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali* “.....Il paesaggio rurale del bacino Firenze-Prato-Pistoia si articola in tre realtà territoriali molto diverse... la piana e che è storicamente connotata da un intenso sfruttamento agricolo del territorio con prevalenza di colture arboree; ... territorio densamente urbanizzato con pesi insediativi e infrastrutturali molto rilevanti e un’agricoltura di tipo industrializzato.... In pianura la varietà paesaggistica presente nell’ambito collinare è molto ridotta, in ragione della semplificazione paesaggistica data dalla sostituzione dei tessuti agricoli tradizionali con le grandi monoculture erbacee e cerealicole specializzate. ... In pianura sussistono piccoli ambiti di permanenza di paesaggi agrari storiciIn generale, tutti gli spazi agricoli della piana fiorentino-pratese – qui coincidenti con seminativi a maglia semplificata (morfotipo 6), aree agricole intercluse (morfotipo 23) e mosaici complessi a maglia fitta (morfotipo 20) – assumono grande valore per il ruolo di discontinuità morfologica rispetto ai tessuti costruiti, di connessione ecologica all’interno della rete regionale, e per le potenziali funzioni di spazio pubblico e di fornitura di servizi ambientali legati soprattutto all’agricoltura periurbana.... La piana è la parte di territorio in cui si concentrano le criticità maggiori: massicci processi di consumo di suolo agricolo per la realizzazione di nuovi insediamenti...; frammentazione del tessuto agricolo e marginalizzazione dell’agricoltura indotta dalla presenza di pesi insediativi e infrastrutturali molto ingenti e di attività di grande impatto paesaggistico e ambientale; rimozione di elementi strutturanti la maglia agraria come la rete scolante storica (orientata per favorire il deflusso delle acque), la viabilità minore e il relativo corredo arboreo..”.

In particolare come da **Disciplina di PIT PPR Articolo 6 - Il patrimonio territoriale toscano e le sue invarianti strutturali comma 4 e 5 di cui al documento “Abachi delle invarianti”** per le aree interessate dalla Linea 4.2 abbiamo:

INVARIANTE I - SISTEMI MORFOGENETICI

PPE_ SISTEMA MORFOGENETICO PIANURA PENSILE

Argini naturali di fiumi maggiori ad alto tasso di deposizione, tipici dei bacini idrografici toscani, e dossi alluvionali, costituiti da alvei abbandonati.

localizzazione

superfici pianeggianti che si allungano ai fianchi del Fiume Arno passando per Firenze, Val d’Arno Inferiore (Empoli), Pontedera e Pisa; Piana di Pisa-Livorno-Pontedera (pianura del Fiume Serchio), Maremma Grossetana (pianura che costeggia il fiume Ombrone fino alla foce). Presente anche nella pianura tra Pistoia e Prato.

formazioni geologiche tipiche

depositi fluviali di alveo e di piena prossimali, ad alta energia, ghiaiosi e sabbiosi, spesso con sottili coperture limose.

forme caratteristiche

argini naturali, talvolta formatisi lungo corsi imposti artificialmente, dossi alluvionali di pianura che marciano corsi abbandonati; presenza di grandi canali di drenaggio artificiali, talvolta impostati su corsi abbandonati, come nel caso dello scolmatore dell'Arno.

suoli

i suoli sono profondi, piuttosto grossolani con copertura fine, permeabili. Si tratta di suoli poco alterati che possono anche risultare poveri di nutrienti e carenti di capacità d'acqua.

valori

la Pianura Pensile è il sistema morfogenetico di pianura che ospita la massima densità di insediamenti abitativi e produttivi, con aree non insediate ridotte ad una sparuta minoranza. Resta la capacità di alimentare falde acquifere importanti per la loro posizione.

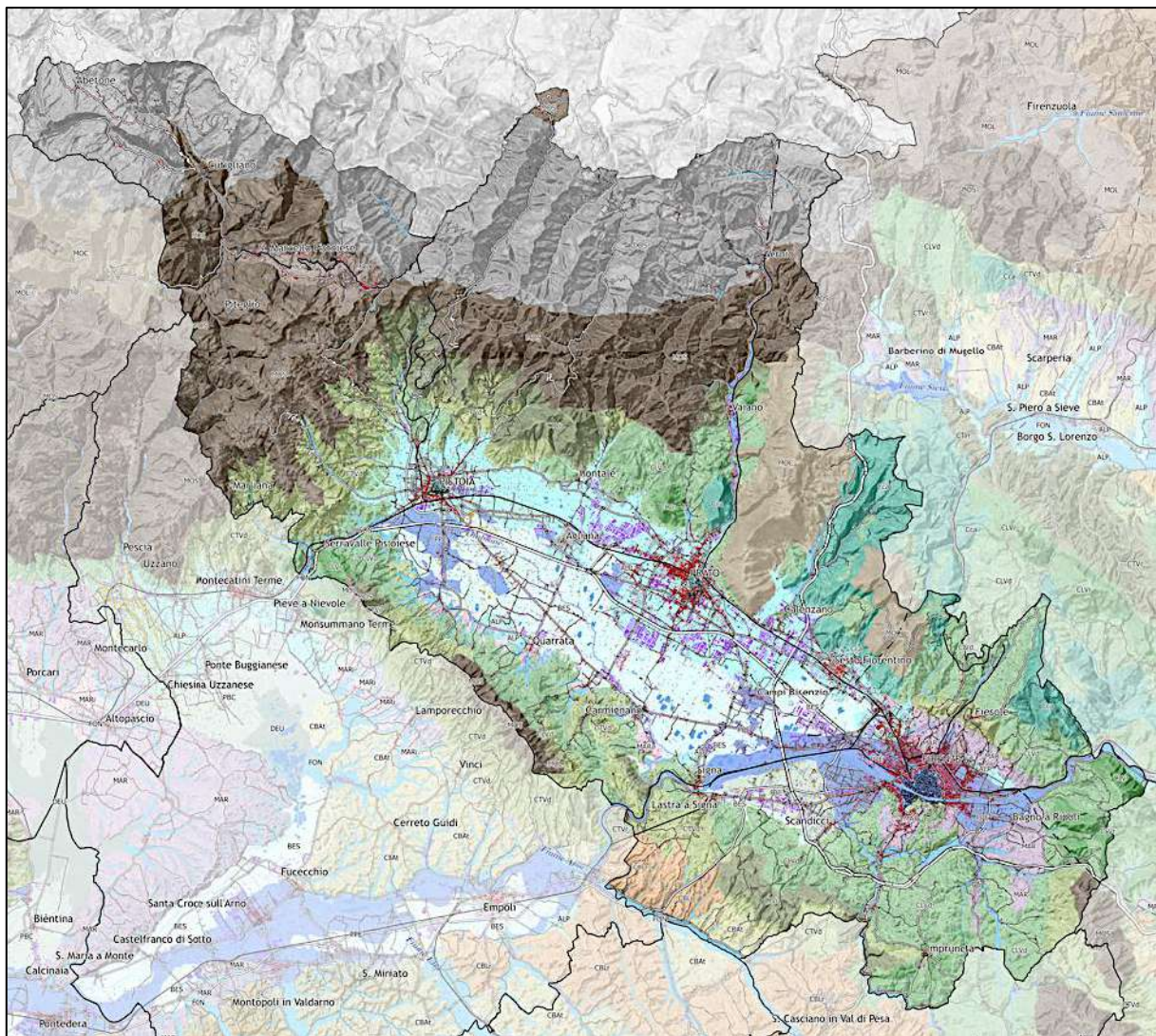


FIGURA 15 - PIANA FI-PO-PT SISTEMI MORFOGENETICI.

dinamiche di trasformazione e criticità

le aree di Pianura Pensile sono naturalmente le aree di massima dinamica dei grandi fiumi, soggette a frequenti esondazioni e continua aggradazione. La loro grande attitudine all'insediamento ha determinato la generalizzazione delle arginature, per effetto delle quali la dinamica naturale, in tutte le aree di Pianura Pensile della Toscana, è interrotta a meno degli eventi rari di grandi dimensioni, che rappresentano il rischio idraulico residuo, difficilmente eliminabile. Le caratteristiche dei depositi della Pianura Pensile sono tali da originare notevoli richieste di utilizzazione estrattiva, con frequenti siti abbandonati. Nella Pianura Pensile, la falda acquifera è alimentata per via sotterranea, ma è facilmente soggetta a prelievi eccessivi, ed è messa a rischio di inquinamento dalle acque di drenaggio degli insediamenti e dalle numerose cave di inerti grossolani, spesso non ripristinate dopo l'abbandono o trasformate in laghi permanenti.

indicazioni per le azioni

- limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
- mantenere e ripristinare le reti di drenaggio superficiale.

BES_ SISTEMA MORFOGENETICO BACINI DI ESONDAZIONE

Aree depresse delle pianure alluvionali, lontane dai fiumi maggiori, interessate naturalmente dalle maggiori esondazioni, con ristagno di acqua.

localizzazione

Ambito Firenze-Prato-Pistoia, Val di Nievole e Val d'Arno inferiore, Piana Livorno-Pisa-Pontedera, Colline Metallifere e Elba (area pianeggiante del Fiume Cornia), Maremma Grossetana, Bassa Maremma e ripiani tufacei (area pianeggiante del fiume Albegna), Val di Cecina, Lucchesia, Colline di Siena.

formazioni geologiche tipiche

depositi fluviali di piena, distali, a bassa energia, limosi e argillosi.

forme caratteristiche

bacini depressi, a pendenze minime e non percepibili direttamente; nella assoluta maggioranza, queste aree possiedono un denso sistema di drenaggio assistito, costituito

soprattutto da opere minori e realizzato nel corso dei secoli per poter utilizzare le superfici; l'idrografia naturale non è più visibile. Gli insediamenti storici sono comunque rari e concentrati lungo le principali vie di comunicazione.

suoli

i suoli sono profondi, a tessiture fini, poco permeabili. Si tratta di suoli poco alterati, calcarei, fertili ma con frequenti problemi di cattivo drenaggio e ristagno d'acqua in superficie. È comune la presenza di Vertisuoli, che accentuano in modo marcato tutti questi caratteri e richiedono speciali misure geotecniche.

valori

i Bacini di Esondazione, insieme alle aree di Alta Pianura, hanno svolto il ruolo storico di campagna prossimale ai grandi centri urbani; in questo ruolo, il sistema offre un'elevata produttività agricola potenziale.

dinamiche di trasformazione e criticità

i Bacini di Esondazione sono storicamente uno dei teatri della bonifica, spesso bonifica "diffusa", meno appariscente e costruita progressivamente nel tempo, data la non necessità di grandi opere. La bonifica ha ricavato grandi superfici agricole molto produttive, mentre l'insediamento restava storicamente concentrato su aree più appetibili. In tempi recenti, la ricerca di aree edificabili, in particolare per gli insediamenti produttivi, si è riversata su questo sistema morfogenetico dai sistemi adiacenti, con un pesante consumo di suolo. L'inevitabile interruzione delle dinamiche naturali proprie del sistema, implicita nella bonifica, crea una tensione che si materializza nel rischio idraulico. Le superfici dei Bacini di esondazione dovrebbero essere

intese come interamente esposte a un rischio idraulico, che non può essere considerato come interamente eliminabile. Le attuali procedure per la “messa in sicurezza” idraulica mostrano evidenti limitazioni di efficacia. La concentrazione di acque di varie provenienze tende a caricare il sistema di drenaggio artificiale di inquinanti potenziali; questa criticità diviene evidente quando nel sistema sono comprese aree umide di valore naturalistico

e paesaggistico, esposte alla degradazione; particolarmente evidente il rischio di eutrofizzazione.

indicazioni per le azioni

-limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e mantenere la permeabilità dei suoli;

-mantenere e ove possibile ripristinare le reti di smaltimento delle acque superficiali;

-regolamentare gli scarichi e l'uso di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante dove il sistema di drenaggio coinvolga aree umide di valore naturalistico.

INVARIANTE II-CARATTERI ECOSISTEMICI/RETE ECOLOGICA

MATRICE AGROECOSISTEMICA DI PIANURA URBANIZZATA

descrizione

Pianure alluvionali in cui gli agroecosistemi si trovano estremamente frammentati ad opera dell'urbanizzato e delle infrastrutture lineari. Tale matrice caratterizza fortemente la pianura del sistema metropolitano Firenze- Prato-Pistoia, con relittuali zone agricole immerse in aree ad alto grado di urbanizzazione e con scarsa continuità ecologica.

valori

La matrice di pianura urbanizzata svolge un complessivo ruolo di barriera ecologica alla scala regionale, soprattutto relativamente alla rete forestale, pur con elementi relittuali di elevato interesse naturalistico e con buona idoneità per alcune specie focali. Tale valore naturalistico è legato alla densa tessitura agraria tipica di tali aree, con locale elevata ricchezza di elementi vegetali lineari e puntuali, alla elevata densità del reticolo idrografico minore e delle aree umide, naturali e artificiali (ad esempio pianura fiorentina e pratese), alla presenza di relittuali aree pascolive di pianura (ad es. pianura fiorentina) e di prati permanenti e regolarmente sfalciati (ad es. nella pianura lucchese). Tali valori possono essere ulteriormente evidenziati mediante progetti di rete ecologica alla scala locale.

criticità

La principale criticità è legata ai processi di frammentazione degli agroecosistemi e di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/commerciale e delle infrastrutture lineari (strade, ferrovie, elettrodotti, ecc.) con alterazione della tessitura agraria e perdita del rapporto tra gli agroecosistemi di pianura e le aree agricole collinari. Localmente la matrice è talora interessata da negativi processi di intensificazione delle attività agricole con perdita degli elementi vegetali lineari, o di abbandono delle attività agricole con veloce trasformazione in incolti marginali, talora inglobati nell'ambito di aree urbane o interclusi e isolati tra le infrastrutture stradali. Ai processi di artificializzazione delle pianure agricole si possono anche associare fenomeni di alterazione del reticolo idrografico minore e della qualità delle acque superficiali e di falda. A tali elementi di criticità si associano i fenomeni di frammentazione ed elevata pressione antropica sulle residuali e importanti zone umide di pianura che caratterizzano fortemente alcune pianure interne o costiere, con particolare riferimento alle zone umide della pianura tra Firenze e Prato. A livello regionale le matrici agricole di pianura urbanizzata costituiscono rilevanti elementi di barriera ecologica con effetto cumulativo dell'urbanizzato concentrato, di quello diffuso e della rete infrastrutturale.

indicazioni per le azioni

- Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/commerciale, e delle infrastrutture lineari (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, ecc.), evitando la saldatura delle aree urbanizzate, conservando i varchi inedificati, e mantenendo la superficie delle aree agricole e la loro continuità.
- Mantenimento degli elementi di connessione tra le aree agricole di pianura e tra queste e il paesaggio collinare circostante, con particolare riferimento alle Direttrici di connettività da riqualificare/ricostituire.
- Mantenimento delle attività agricole e pascolive relittuali, favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.
- Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili), la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi e il mantenimento dei residuali elementi naturali (ad es. boschetti planiziali) e seminaturali.
- Mitigazione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).
- Forti limitazioni alle trasformazioni di aree agricole in vivai o arboricoltura intensiva. Sono da evitare i processi di intensificazione delle attività agricole, di eliminazione degli elementi vegetali lineari del paesaggio agricolo o di urbanizzazione nelle aree interessate da Direttrici di connettività da ricostituire/riqualificare.
- Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali.
- Mantenimento delle relittuali zone umide interne alla matrice agricola urbanizzata e miglioramento dei loro livelli di qualità ecosistemica e di connessione ecologica.

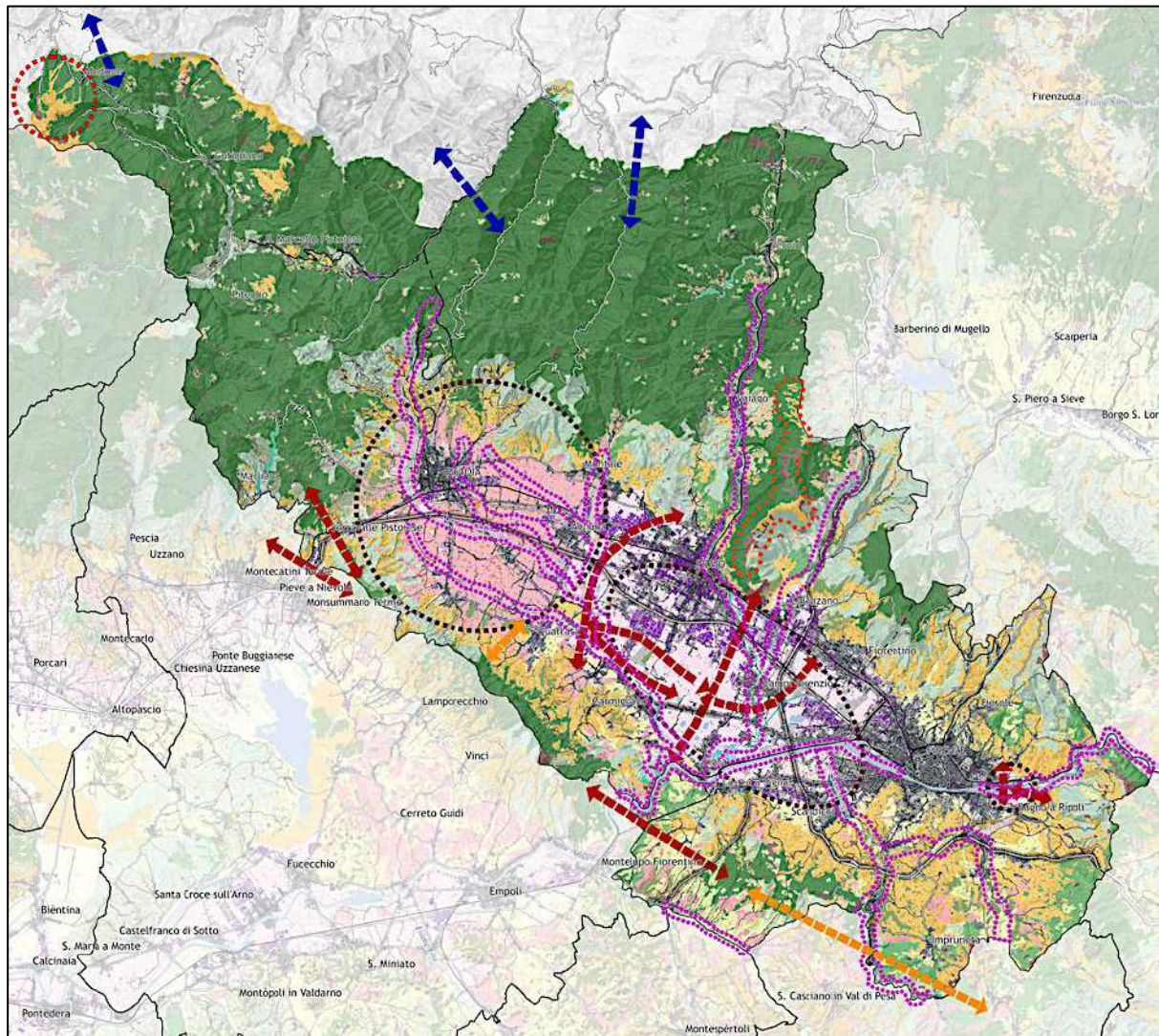


FIGURA 16 - PIANA FI-PO-PT RETE ECOLOGICA

INVARIANTE III- MORFOTIPO INSEDIATIVO

SISTEMI INSEDIATIVI, URBANI E INFRASTRUTTURALI

PIANA FIRENZE-PRATO-PISTOIA

1. Sistema insediativo urbano policentrico delle grandi piane alluvionali 1.1 Piana Firenze-Prato-Pistoia e in particolare “Sistema costituito da una grande polarità urbana (città capoluogo regionale o provinciale) collocata in pianura alluvionale, in posizione perimetrale e pedecollinare, e lambita o attraversata da un elemento idrografico importante che ne ha condizionato l’impianto urbanistico. La città è caratterizzata da un centro storico fortemente riconoscibile (mura, viali, torri, cupole) e percepibile dalla viabilità storica radiale in entrata”

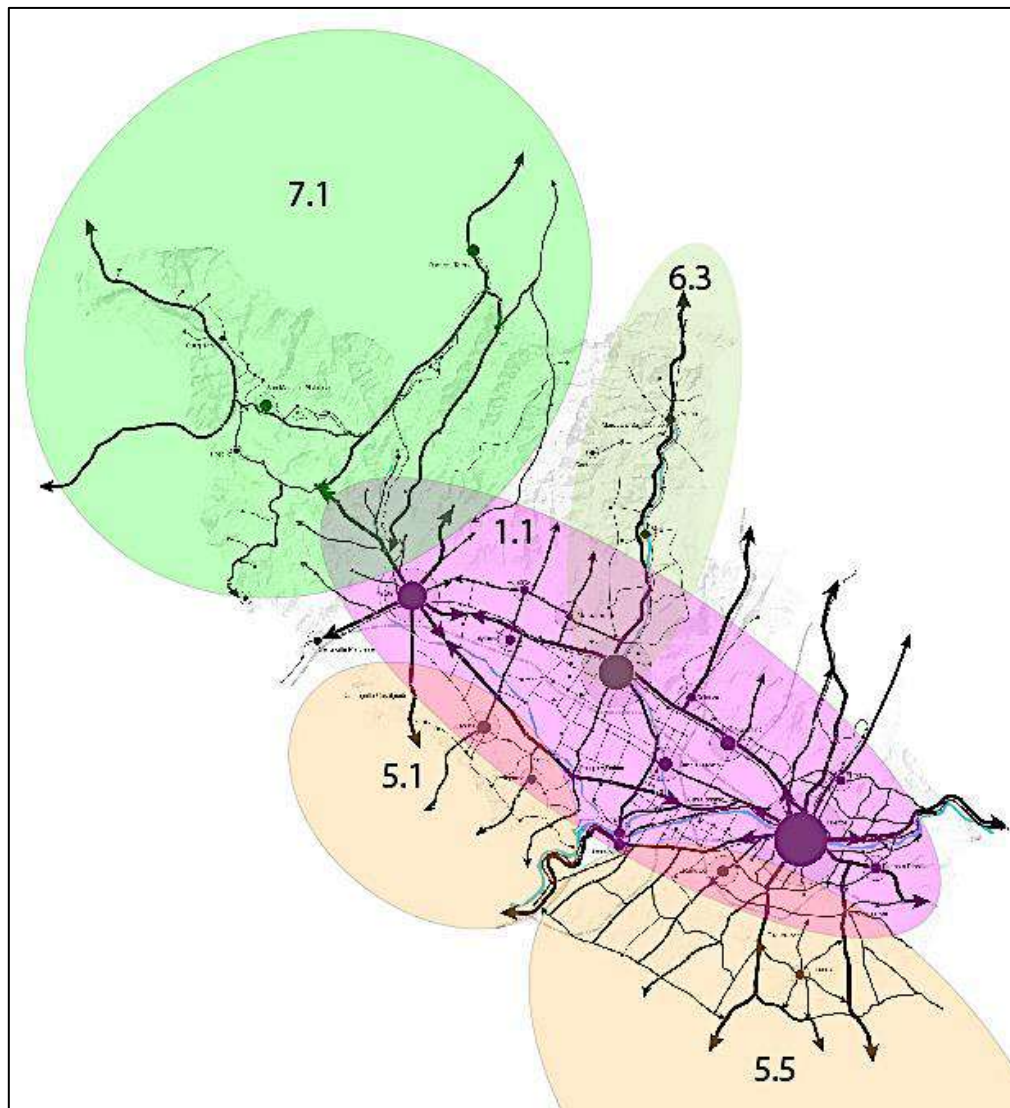


FIGURA 17 - SISTEMA INSEDIATIVO N.1.1 PIANA FIRENZE-PRATO-PISTOIA

Indicazioni per le azioni

- Riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana tutelando e ricostituendo, ove compromessa, la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra i centri urbani e i sistemi agro-ambientali residuali, nonché quelle con i sistemi vallivi e collinari di riferimento, che caratterizzano questo specifico morfotipo;
- Evitare ulteriori processi di dispersione insediativa nel territorio rurale, anche attraverso la definizione di margini urbani;
- Riqualificare i margini urbani, con riferimento alla qualità sia dei fronti costruiti che delle aree agricole periurbane), e le connessioni visuali e fruibili tra insediamenti e territorio rurale;
- Evitare gli ulteriori processi di saldatura nelle conurbazioni lineari attraverso la salvaguardia e/o riqualificazione dei varchi ineditati;
- Riqualificare le grandi conurbazioni lineari, caratterizzate da scarsi livelli di porosità, scarsa qualità urbanistica, e compromissione e/o perdita della percezione dei valori paesaggistici (compromissione o perdita della riconoscibilità degli ingressi urbani, delle visuali e delle relazioni con il patrimonio storico...), anche favorendo progetti di ricostituzione dei varchi e di ripristino delle relazioni visuali e territoriali compromesse.

-Salvaguardare e valorizzare l'identità paesaggistica dei contesti collinari e dei relativi sistemi insediativi di medio versante che costituiscono con le città della piana un'unità morfologico-percettiva e funzionale storicamente ben caratterizzata e riconoscibile nelle sue diverse componenti (città di pianura e sistemi agroambientali di pianura, insediamenti e sistemazioni agrarie collinari).

-Evitare le ulteriori frammentazioni e inserimenti di volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al sistema insediativo;

Promuovere il riuso e la riorganizzazione delle aree dismesse sia come occasione per la riqualificazione dei tessuti urbani della città contemporanea sia come riqualificazione dei margini urbani;

-Salvaguardare e valorizzare il sistema delle ville pedecollinari e le relazioni fra queste e il territorio rurale di contesto, i borghi e i centri storici, la viabilità e gli altri elementi testimoniali di antica formazione; orientando a tal fine anche le trasformazioni dei tessuti urbani recenti circostanti;

-Salvaguardare gli elementi e le relazioni ancora riconoscibili del sistema insediativo rurale storico sviluppatosi sulla maglia delle centuriazioni (strade poderali, gore e canali, borghi, ville e poderi, manufatti religiosi);

-Conferire nuova centralità ai nodi insediativi storici della centuriazione; mantenendo o ricollocando all'interno dei nodi le funzioni di interesse collettivo; ed evitando l'erosione incrementale dell'impianto della centuriazione ad opera di nuove urbanizzazioni;

INVARIANTE IV- SISTEMI AGROAMBIENTALI DEI PAESAGGI RURALI

06. MORFOTIPO DEI SEMINATIVI SEMPLIFICATI DI PIANURA O FONDOVALLE

Il morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria di dimensione medio-ampia o ampia esito di operazioni di ristrutturazione agricola.

Rispetto alla maglia tradizionale, presenta caratteri di semplificazione sia ecologica che paesaggistica. Il livello di infrastrutturazione ecologica è generalmente basso. È spesso associato a insediamenti di recente realizzazione, localizzati in maniera incongrua rispetto alle regole storiche del paesaggio.

Principale indicazione per questo morfotipo è conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti colturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo e ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. Tale obiettivo può essere conseguito mediante:

-la conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria; viabilità poderale e interpoderale; sistemazioni idraulico agrarie di piano);

-la realizzazione di appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma, dimensione, orientamento) ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica dei coltivi e della rete scolante;

-il miglioramento del livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi attraverso l'introduzione di siepi, filari di alberi, a corredo dei confini dei campi, della viabilità poderale, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano;

-la ricostituzione di fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. di vegetazione riparia) con funzioni di strutturazione morfologico-percettiva del paesaggio agrario e di miglioramento del livello di connettività ecologica;

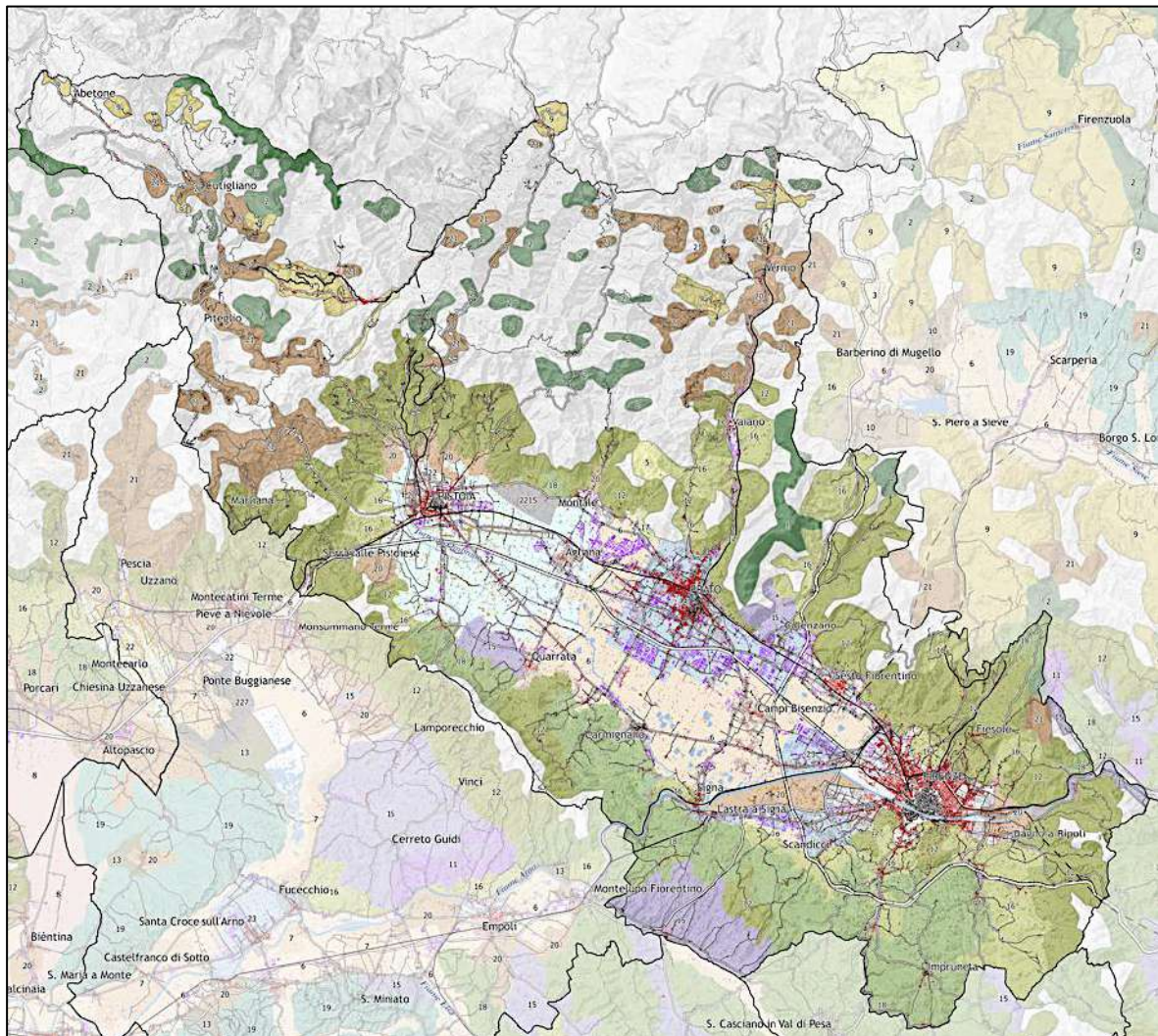


FIGURA 18 - PIANA FI-PO-PT MORFOTIPI RURALI

In ambito periurbano e, in generale, nei contesti dove sono più accentuati i processi di consumo di suolo agricolo si raccomanda di:

- contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, urbanizzazione a macchia d'olio e nastriformi, la tendenza alla saldatura lineare dei centri abitati e all'erosione del territorio rurale avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi;
- preservare gli spazi agricoli residui presenti come varchi inedificati nelle parti di territorio a maggiore pressione insediativa valorizzandone e potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse;
- evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione (grandi insediamenti a carattere produttivo-artigianale e commerciale) che ne possono compromettere la funzionalità e indurre effetti di marginalizzazione e abbandono culturale;
- rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come servizio/funzione fondamentale per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana;
- operare per la limitazione o il rallentamento dei fenomeni di destrutturazione aziendale, incentivando la riorganizzazione delle imprese verso produzioni ad alto valore aggiunto e/o produzioni legate a specifiche caratteristiche o domande del territorio favorendo circuiti commerciali brevi.

23. MORFOTIPO DELLE AREE AGRICOLE INTERCLUSE

Il morfotipo descrive dei paesaggi nei quali il carattere distintivo è l'intreccio tra spazi costruiti e spazi aperti, coltivati e non. Si tratta di aree non edificate e non impermeabilizzate interamente delimitate dal tessuto urbanizzato. Le colture prevalenti sono seminativi e prati stabili a maglia semplificata derivanti da processi di modificazione che hanno comportato la cancellazione della rete scolante e alterazione della struttura territoriale storica. A essi si associano appezzamenti di maglia più minuta, relitti dell'organizzazione paesistica storica.

indicazioni per le azioni

Obiettivo prioritario per questo morfotipo è la tutela degli spazi aperti sia agricoli che naturali per la loro multifunzionalità all'interno di contesti densamente urbanizzati. Obiettivi specifici sono:

- la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio aperto da parte dell'urbanizzazione;
- il consolidamento dei margini dell'edificato soprattutto in corrispondenza delle espansioni recenti anche mediante la realizzazione di orti urbani o di aree a verde pubblico che contribuiscano alla ricomposizione morfologica dei tessuti;
- la promozione e la valorizzazione dell'uso agricolo degli spazi aperti;
- la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la predisposizione di elementi naturali finalizzati alla ricostituzione e al rafforzamento delle reti ecologiche e mediante la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico;
- la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale e in particolare tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano;
- una corretta gestione degli spazi caratterizzati da una scarsa vocazione agricola per difficoltà di gestione o accessibilità, orientata anche verso forme di rinaturalizzazione.

Parco della Piana

La Piana tra Firenze e Prato è costituita da un ampio territorio in cui si sovrappongono interventi disordinati ed eterogenei generati dallo sviluppo economico ed alcuni "elementi strutturali" ancora in parte leggibili quali:

- il reticolo idrografico formato, dal lato pratese, dai fiumi Ombrone e Bisenzio e verso la piana fiorentino/sestese dal Fosso Reale e dal Fosso Macinante;
- il tessuto agricolo, ricco di testimonianze della cultura mezzadrile, nel quale s'inserisce in posizione dominante la Villa medicea di Poggio a Caiano e l'annessa tenuta produttiva, la Fattoria "Cascine di Tavola";
- le zone umide, diffuse a macchia di leopardo e oggi sottoposte a tutela, alcune di origine naturale, altre invece artificiali derivanti dall'attività di escavazione o costruite per la compensazione idraulica e ambientale come lo stagno di Focognano, alle porte di Campi, che ospita un'oasi faunistica del WWF e il Parco sestese del "Podere della Querciola";

un sistema di accessibilità ai territori aperti della piana problematico che riguarda tutti i Comuni, salvo alcune situazioni in cui le relazioni città-territorio non risultano finora compromesse quali quelle a sud di Sesto Fiorentino e intorno a Campi Bisenzio.



FIGURA 19 - REGIONE TOSCANA PARCO DELLA PIANA ESTRATTO TAV.S1 MISURE DI SALVAGUARDIA (IN GRIGIO LA ZONA A) SCALA 1:20.0000

Lo sviluppo del Parco della Piana ha avuto vicende alterne e con successioni urbanistiche e normative a volte contrastanti.

Nel 1990, dopo una lunga fase di coordinamento regionale degli interventi di pianificazione per il sistema territoriale Firenze-Prato, la Regione tentò di costruire un quadro di coerenza allo sviluppo di tutta l'area, mediante l'elaborazione di uno Schema Strutturale. Molti "vuoti" da allora si sono riempiti, riducendo qualità e quantità degli spazi aperti e aumentando la dispersione urbana e in particolare, occupando superfici sempre crescenti con attività direzionali, terziarie e commerciali, con grandi infrastrutture "puntuali" (ampliamento dell'attuale scalo aeroportuale di Peretola, impianti di smaltimento dei rifiuti di Case Passerini, "polo tecnologico" delle Ferrovie nell'area di Osmannoro 2000), con altri "capisaldi" del sistema insediativo (Scuola Sottufficiali dell'Arma dei Carabinieri "Felice Maritano" a Castello, Polo scientifico dell'Università di Firenze a Sesto Fiorentino) e con infrastrutture (A1 e A11).

L'idea del parco come elemento ordinatore del territorio della piana è stata assunta in chiave di "Parco agricolo" dalla Regione (2010-2015) e successivamente con il PIT PRR si è consolidato Il processo di genesi procedurale del Parco agricolo della Piana.

Il Progetto di Parco agricolo della Piana si colloca nel cuore dell'area metropolitana, con una superficie che complessivamente supera i 7.000 ettari, rappresentando la più grande "infrastruttura verde" che si innerva tra margini urbani, centri storici, poli della produzione e della ricerca e infrastrutture di importanza nazionale².

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 61 del 16 luglio 2014 è stata approvata l'integrazione al piano di indirizzo territoriale (PIT) per la definizione del Parco agricolo della Piana e per la qualificazione dell'aeroporto di Firenze, successivamente in parte modificata, a seguito sentenza del TAR Toscana n. 1310/2016, con Deliberazione della Giunta Regionale n.156 del 27 febbraio 2017.

Allegati al Piano del Parco abbiamo la Tav. S1 Misure di Salvaguardia che come da "Integrazioni alla disciplina generale del PIT" all'art. 4 "...Il Parco agricolo della Piana quale Progetto di territorio di rilevanza regionale.

Definizione tematica e normativa. 1. Nei territori dei Comuni di Firenze, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Calenzano, Signa, Poggio a Caiano, Carmignano, Prato, viene individuato il Parco agricolo della Piana quale Progetto di territorio di rilevanza regionale, come definito mediante gli "ambiti di salvaguardia A" nell'elaborato cartografico S1 allegato alla presente disciplina, ... costituisce parte integrante del presente Piano....." e all'art. 5 " Misure di salvaguardia concernenti specificamente il Parco agricolo della Piana e la conseguente qualificazione dell'aeroporto di Firenze-Peretola. 1. relativamente agli ambiti di salvaguardia A come individuati nell'elaborato cartografico S1, e fino al momento dell'adozione degli strumenti urbanistici o loro varianti da parte di Province e Comuni in attuazione dell'intesa preliminare relativa all'accordo sono consentite solo nuove previsioni degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio, a destinazione agricola o ambientale ovvero relative ad attività ad esse strettamente correlate. Sono comunque fatti salvi gli interventi relativi a infrastrutture per la mobilità, stradale e tramviaria, purché inseriti con adeguate misure progettuali che ne garantiscano la coerenza con il Parco Agricolo della Piana.".

Il progetto della Linea 4.2 ricade in Zona A per buona parte del suo percorso nel territorio del Comune di Campi Bisenzio ed è comunque fatto salvo in quanto infrastruttura tramviaria, sempreché siano in ogni caso garantite le coerenze con gli obiettivi e le salvaguardie del Parco della Piana.

² REGIONE TOSCANA - Giunta Regionale Direzione Generale Politiche Territoriali, Ambientali e per la Mobilità Area di Coordinamento Pianificazione Territoriale e Paesaggio- "Progetti di territorio di rilevanza regionale: Il Parco Agricolo della Piana Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana – PIT", Firenze, 2017

4.3 VINCOLI PAESAGGISTICI

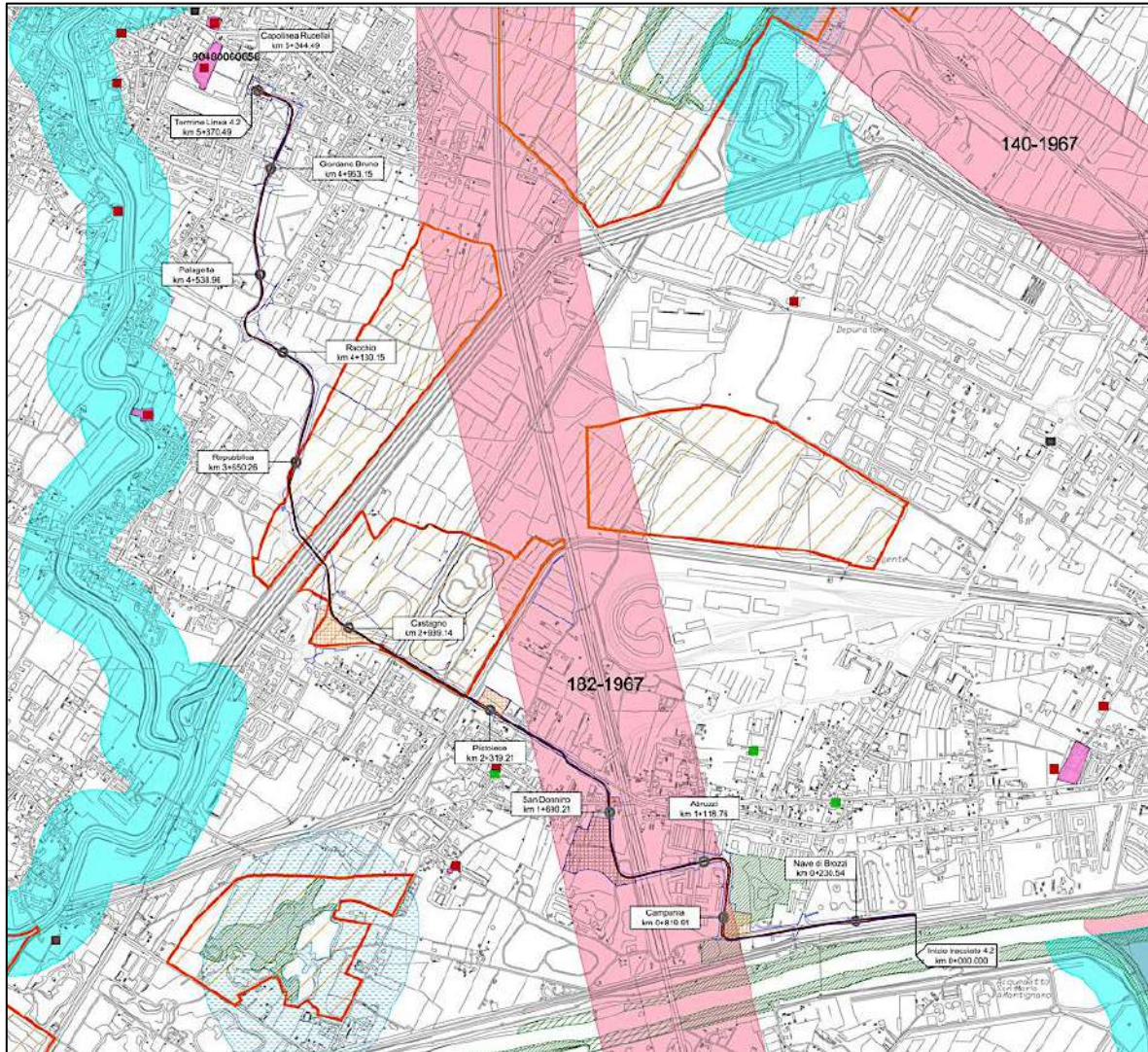


FIGURA 20 - SOVRAPPOSTO TRA TRACCIATO DELLA LINEA 4.2 E I VINCOLI PAESAGGISTICI

Per quanto concerne i Vincoli, il tracciato della Linea 4.2 di lunghezza complessiva di circa 5,4 km. interferisce con aree soggette a Vincolo Paesaggistico di cui:

- 1) Un'area boscata soggetta a Vincolo Paesaggistico ope legis come "Territori coperti da foreste e da boschi" (art.142, c.1, lett.g) a Le Piagge Via Campania con un ampio spazio occupato dal parcheggio scambiatore Campania, dall'omonima SSE e dalla Linea del Tram per 2,0 ettari circa;
- 2) Una fascia di territorio fiancheggiante l'Autostrada del Sole di larghezza complessiva 600 metri e che rientra all'interno degli "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" (vincolo n.182-1967), vincolata ai sensi dell'art.136 del D. Lgs. 42/2004 per 1,0 ettaro circa occupata dalla linea e dal Deposito;
- 3) Un'area boscata per 1,0 ettaro circa in Via Pistoiese vincolata ope legis come "Territori coperti da foreste e da boschi" (art.142, c.1, lett.g), dato che supera i 2.000 mq. di superficie, occupata dalla omonima fermata e dal parcheggio scambiatore.

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

LEGENDA



Limite di intervento



Linea tramviaria di progetto (Linea 4.2)

BENI PAESAGGISTICI

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D.lgs. 22 gennaio 2004, n.42, art.136)



Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art.136)

- 140-1967 Fascia di terreno di 300 mt. di larghezza da ogni lato dell'Autostrada Firenze-Mare, ricadente nei Comuni di Firenze, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio e Prato.
- 182-1967 Zona ai lati dell'Autostrada del Sole, nei Comuni di Barberino di Mugello, Calenzano, Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio, Firenze, Scandicci, Rignano sull'Arno, Reggello, Impruneta, Incisa in Val d'Arno, Figline Valdarno.

Aree tutelate per legge (D.lgs. 22 gennaio 2004, n.42, art.142)



Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art.142, c.1, lett.b)



Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art.142, c.1, lett. c)



Territori coperti da foreste e da boschi (art.142, c.1, lett.g)

Fonte: PIT Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico Regione Toscana

BENI CULTURALI

Beni architettonici



Beni architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs.42/2004

90480060658 Villa Rucellai (Vincolo architettonico)

Fonte: Regione Toscana - SITA: Beni Culturali e Paesaggistici

VINCOLI IN RETE DA MIBACT

Beni culturali immobili



Architettonico di interesse culturale dichiarato



Architettonico di non interesse culturale



Architettonico di interesse culturale non verificato

Fonte: <http://vincoliinrete.beniculturali.it>

RETE NATURA 2000

Zone Speciali di Conservazione (ZSC)



Stagni della Piana Fiorentina e Pratese (D.M.24/05/2016)

Tipo sito: C
Codice: IT5140011
Area: 1902 ha

Fonte: Regione Toscana – "Siti Natura 2000 - ZSC e ZPS"

Interessa inoltre il SIC-SIR “Stagni della Piana fiorentina e pratese” Area di laminazione San Donnino-Sito Natura 2000 soggetto alle norme della LR n.56/2000 e succ.modific. ed integraz, “Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche” per circa 4,0 ettari, occupata dalla fermata Castagno e dall’omonimo parcheggio scambiatore.

Interessa, infine, ma non interferisce direttamente, Villa Rucellai come Bene architettonico tutelato ai sensi della Parte II del Codice dei beni culturali e paesaggistici e come Bene di interesse culturale dichiarato MIBACT, codice bene 90480060658.

Per i tratti non direttamente soggetti a Vincolo Paesaggistico, se un intervento interessa sia un’area vincolata che le aree contermini, tutto il progetto viene preso in considerazione per la verifica di conformità paesaggistica connessa al vincolo paesaggistico considerato.

Per tali tratti la documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti è la *Relazione Paesaggistica* da redigersi ai sensi del D.P.C.M 12/12/2005 e secondo quanto stabilito dai Comuni interessati.

La *Relazione Paesaggistica* da redigersi ai sensi del D.P.C.M 12/12/2005 deve contenere tutte le specifiche progettuali relative alle aree interessate dai vincoli paesaggistici e le zone contermini, nonché la “... simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto resa mediante fotomodellazione realistica (rendering computerizzato o manuale, ecc.) comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico ...” (Fonte: Comune di Firenze, Direzione Urbanistica, Servizio Edilizia Privata).

Infine, nel D.P.C.M 12/12/2005 all’Allegato “*Relazione Paesaggistica*” al punto 3.2 Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica si prevede che siano ricompresi:

“... 2..... Previsione degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico, ove significative, dirette e indotte, reversibili e irreversibili, a breve e medio termine, nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico sia in fase di cantiere che a regime.... 3...Fermo restando che dovranno essere preferite le soluzioni progettuali che determinano i minori problemi di compatibilità paesaggistica, dovranno essere indicate le opere di mitigazione sia visive che ambientali previste,....:

[7] Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. La relazione paesaggistica, sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, individua le misure di miglioramento previste, le misure di mitigazione e di compensazione e indica, quando possibile, le diverse soluzioni alternative esaminate e a conclusione la proposta di progetto motivatamente scelto tra queste. Le opere di mitigazione potranno essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell'intervento: annullamento, riduzione, riqualificazione.

.....nonché evidenziati gli effetti negativi che non possano essere evitati o mitigati....

[8] Principali tipi di modificazioni e di alterazioni....

- Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria,...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per

marginari costruiti, ecc.;

- Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali, ...);
- Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);
- Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;
- Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- Modificazioni dell'assetto insediativo-storico;
- Modificazioni dei caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo);
- Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- Modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare, ecc.);

“..... In particolare, la documentazione deve dimostrare il rapporto dell'intervento con i luoghi sui quali insiste, basando le proposte progettuali sulla conoscenza puntuale delle caratteristiche del contesto paesaggistico ed evitando atteggiamenti di semplice sovrapposizione, indifferente alle specificità...

.....e potranno essere proposte le eventuali misure di compensazione (sempre necessarie quando si tratti di interventi a grande scala o di grande incidenza...

[9]_Le opere di compensazione saranno individuate dalla relazione paesaggistica, che analizzando gli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, individua le opportune opere di compensazione, che possono essere realizzate anche prima della realizzazione dell'intervento, all'interno dell'area di intervento, ai suoi margini, ovvero in un'area lontana ed in tempi diversi da quelli dell'intervento stesso; in quest'ultimo caso, l'amministrazione può individuare un'area comune su cui concentrare i contributi e le azioni di compensazione da realizzare nel tempo a spese ed eventualmente a cura dei soggetti interessati....”.

Inoltre, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica “:..... gli elementi di mitigazione e compensazione necessari “.

5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

5.1 ASSETTO GEOLOGICO REGIONALE

La zona in oggetto è parte di un'area ben più vasta indicato come Bacino di Firenze-Prato-Pistoia, la cui storia ed evoluzione strutturale sono da ricondursi a quanto, a più grande scala, ha caratterizzato l'intero Appennino Settentrionale. Si tratta di una depressione tettonica limitata al suo margine nordorientale da un complesso di faglie normali di collasso ove affiorano estesamente le unità liguri, minoritariamente le unità toscane arenaceo turbiditiche. Altre faglie ad andamento trasversale suddividono il bacino in direzione antiappenninica, individuando blocchi variamente ribassati: si tratta della faglia di Castello - Scandicci e della faglia Maiano - Bagno a Ripoli, che hanno provocato il sollevamento dell'area fiorentina, alto strutturale all'interno del bacino.

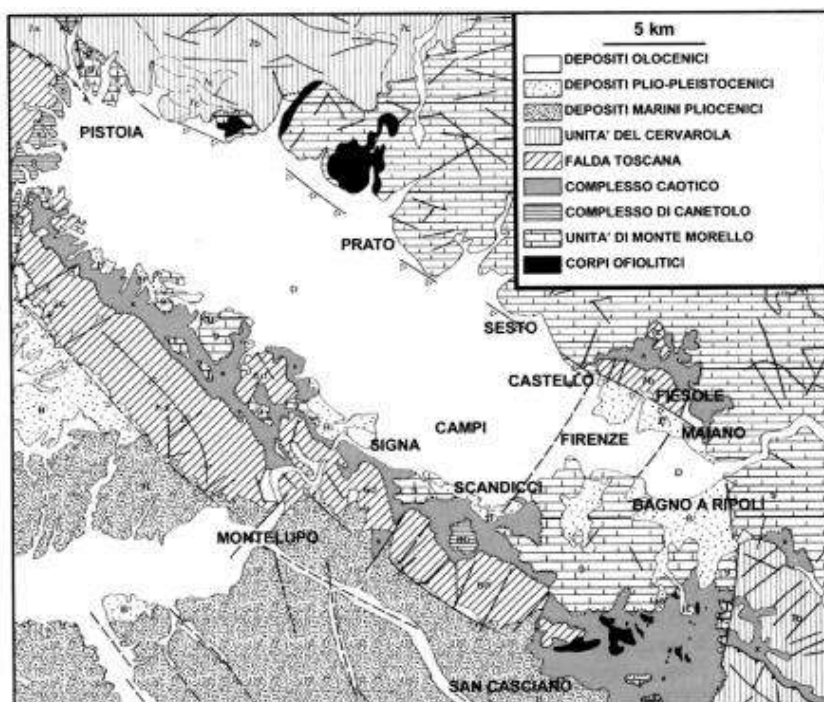


FIGURA 21 - CARTA GEOLOGICA SCHEMATICA DEL BACINO FIRENZE-PRATO-PISTOIA E DELLE AREE LIMITROFE (DA COLI&RUBELLINI, 2007)

Nel Pliocene inferiore iniziò la sedimentazione con depositi fluviali per lo più grossolani e lacustro-palustri antichi: è dal Pliocene superiore che si forma la conca valliva e nel bacino così individuato iniziano a deporsi sedimenti limoso-argillosi più o meno sabbiosi e ghiaiosi (Sintema dei Firenze) di ambiente lacustre freddo, parte più consistente del riempimento del bacino. Nelle zone prossimali del bacino tali depositi passavano a quelli ghiaioso-ciottolosi coincidenti con apporti deltizi in coincidenza degli sbocchi dei torrenti nel bacino stesso. Nel Villafranchiano sup (Pleistocene inf) sono state attive delle faglie trasversali a sollevare il blocco di Firenze rispetto al restante bacino lacustre (sollevamento testimoniato dal ridotto spessore dei depositi lacustri palustri nell'area). Segue una fase di stasi tettonica durante la quale si verifica il colmamento del bacino e si creano anche superfici morfologiche ubicate a quote diverse tra la parte nord e centrale del bacino, in funzione del riattivarsi di sistemi di faglie sopra descritti.

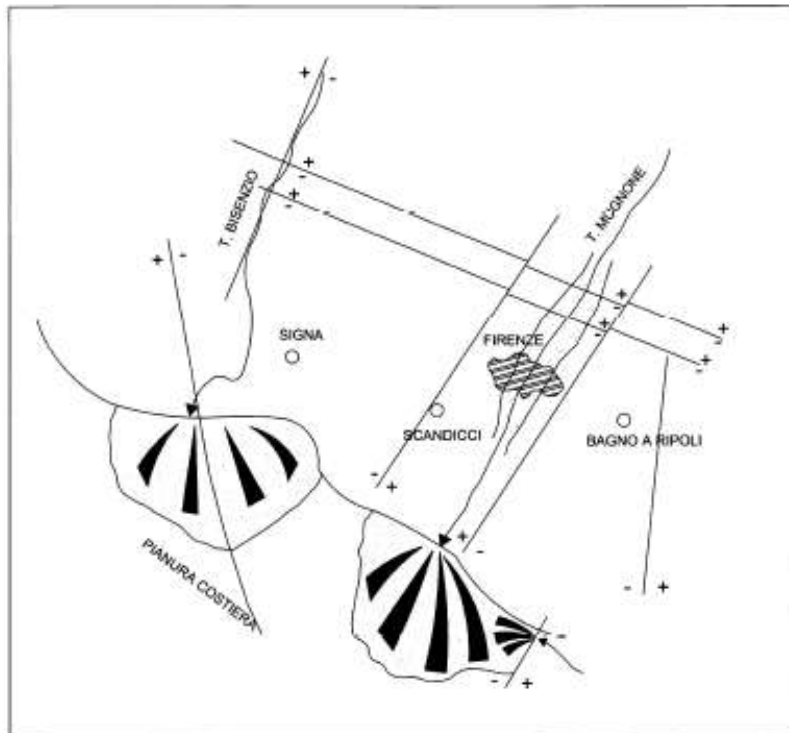


FIGURA 22 - RICOSTRUZIONE PALEOGEOGRAFICA DELL'AREA DI FIRENZE DURANTE IL PLIOCENE INFERIORE (DA COLI, 1997; MODIFICATA)

Nel Pleistocene medio si passa ad un ambiente di sedimentazione fluviale che si imposta sopra i depositi del bacino palustre-lacustre, oramai colmato, localmente anche incidendoli. L'analisi delle stratigrafie di pozzi profondi disponibili in letteratura e della stratigrafia dei sondaggi geognostici disponibili, si rileva che i drenaggi dei corsi d'acqua principali e le aree di sedimentazione relative, non differivano sostanzialmente da quelli attuali se non per il divagare più accentuato nelle aree di pianura, in alcuni casi. In tempi recenti (Olocene-Attuale) i fiumi divagavano maggiormente nella pianura persistendo in alcuni casi ancora condizioni lacustro-palustri; tali situazioni successivamente nel tempo furono bonificate, anche con la realizzazione di opere di rettificazione e canalizzazione degli alvei, ove si limitava l'attività di deposizione dei sedimenti stessi

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

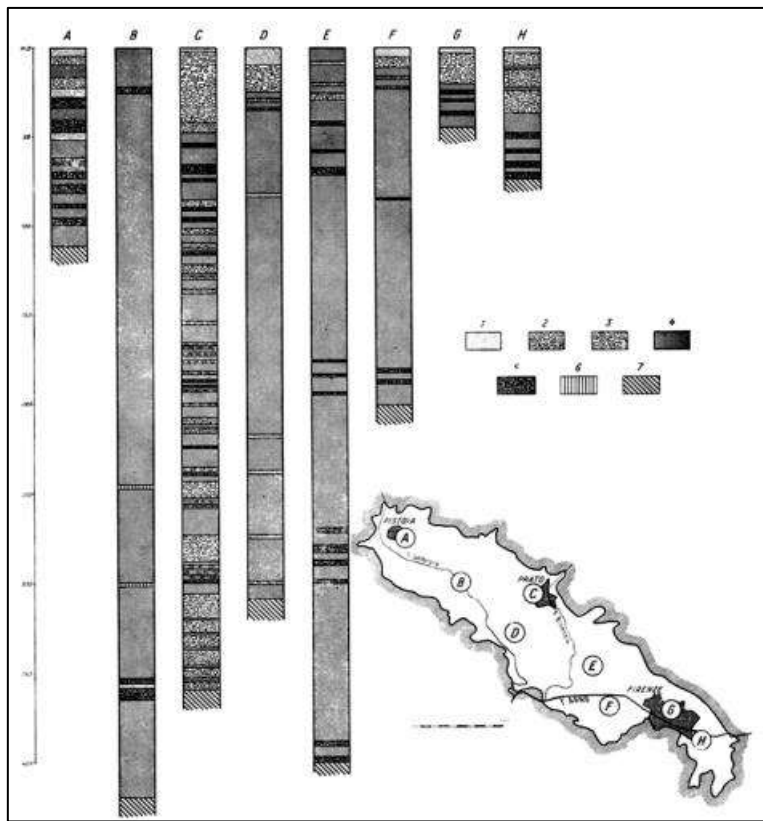


FIGURA 23 - SUCCESSIONI STRATIGRAFICHE RAPPRESENTATIVE DEL RIEMPIMENTO DEL BACINO DI FIRENZE - PRATO - PISTOIA DESUNTE DA SONDEGGI (CAPECCHI ET AL., 1975). 1) SABBIE ARGILLOSE, 2) CIOTTOLOMI E GHIAIE, 3) CIOTTOLOMI CON MATRICE SABBIOLO - ARGILLOSA, 4) ARGILLE, 5) ARGILLE CON LENTI DI CIOTTOLOMI, 6) CALCARI CARIATI TIPO TRAVERTINO, 7) ROCCE DEL SUBSTRATO DELLA CONCA FLUVIOLACUSTRE.

Il territorio interessato dal progetto della linea tramviaria L.4.2 ricade all'interno del Foglio 106 della "Carta Geologica d'Italia" in scala 1:100000 ed è incluso nelle sezioni 263140, 263150, 27502 e 275030 della cartografia geologica della Regione Toscana. L'area oggetto d'intervento, sotto l'aspetto geologico e paleogeografico, appartiene al bacino lacustre di Firenze-Prato-Pistoia che rappresenta uno dei bacini intermontani presenti all'interno dell'Appennino settentrionale. La catena montuosa dell'Appennino settentrionale è una fascia orogenica a falde di ricoprimento (Unità tettoniche) che ha avuto origine dalla collisione continentale tra la placca europea e la micro-placca Adria (o Apula, parte della placca africana), collisione che è seguita alla subduzione della crosta oceanica e alla chiusura del paleo-oceano Ligure-Piemontese (Tetide settentrionale) che separava le due placche. La collisione continentale ha prodotto una catena orogenica caratterizzata da una strutturazione a falde di ricoprimento sovrapposte, costituite da unità tettoniche le cui sequenze stratigrafiche rappresentano i domini paleogeografici dei diversi settori di crosta terrestre a cui appartenevano (crosta oceanica, margine continentale, crosta continentale). Le principali Unità tettoniche che affiorano nei rilievi circostanti e nel substrato roccioso dell'area d'interesse sono la Falda Toscana, le Unità Liguri (Liguridi) e le Unità Sub-Liguri.

La Falda Toscana è costituita da una successione stratigrafica di formazioni geologiche che, dal punto di vista paleogeografico, appartengono al margine continentale della micro-placca Adria e hanno un'età che va dal Trias superiore al Miocene inferiore.

Le Unità Liguri e Sub-Liguri appartengono rispettivamente a settori paleogeografici della crosta oceanica ligure-piemontese (Tetide settentrionale) e della zona di transizione tra la crosta oceanica e il margine continentale adriatico. Nell'area d'interesse sono rappresentate dalla sola Unità di M. Morello

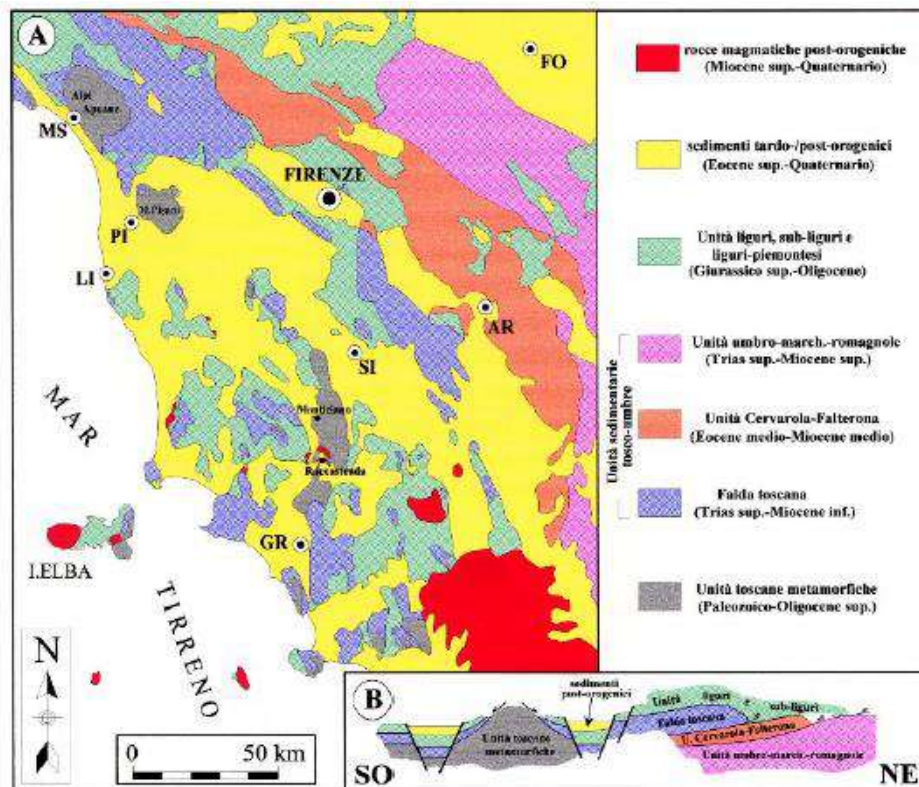


FIGURA 24 - CARTA E SEZIONE GEOLOGICA SCHEMATICA DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE (DA PANDELI, 2008)

Nel settore di Appennino settentrionale in cui è collocata l'area d'intervento, alla tettonica compressiva responsabile della strutturazione principale della catena è seguita, a partire dal Miocene superiore, una tettonica estensionale migrante nel tempo, dal settore tirrenico verso l'esterno dell'edificio appenninico.

Questa dinamica estensionale ha prodotto delle fosse tettoniche (bacini intermontani), a direzione appenninica (NO-SE), che si sovrappongono, dislocandola, alla struttura a falde di ricoprimento, costruitasi attraverso le precedenti fasi compressive iniziate nel Cretaceo e terminate appunto, sul versante tirrenico, all'incirca nel Miocene superiore.

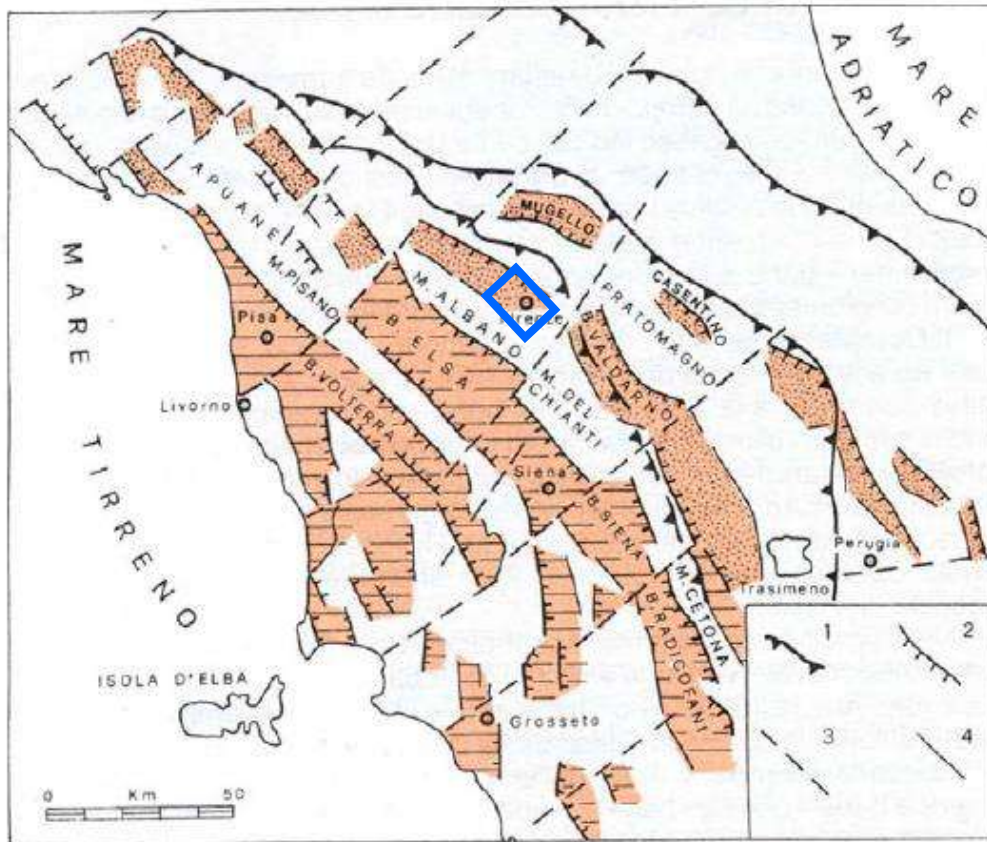


FIGURA 25 - SCHEMA GEOLOGICO DEI PRINCIPALI BACINI POST-OROGENI DELLA TOSCANA. IN RIGATO SONO RAPPRESENTATI I BACINI MIO-PLIOCENICI CON DEPOSITI CONTINENTALI E MARINI, IN PUNTINATO I BACINI PLIO-PLEISTOCENICI CON DEPOSITI CONTINENTALI FLUVIO-LACUSTRI (DA MARTINI & SAGRI, 1993).

Il bacino intermontano di Firenze-Prato-Pistoia è orientato longitudinalmente alla Catena Appenninica con direzione NO-SE, con un'estensione di circa 45 km in lunghezza per circa 10 km di larghezza e presenta un'altezza media intorno a 45 m s.l.m. I depositi lacustro-palustri di riempimento del bacino ed i depositi fluviali successivi ricoprono con giacitura sub-orizzontale ed in discordanza le formazioni prelacustri che costituiscono il fondo ed i margini del bacino, formazioni appartenenti alla Falda Toscana e alle Unità Liguri e Sub-Liguri che si rinvennero in affioramento lungo i rilievi che circondano la piana (Figura 26)

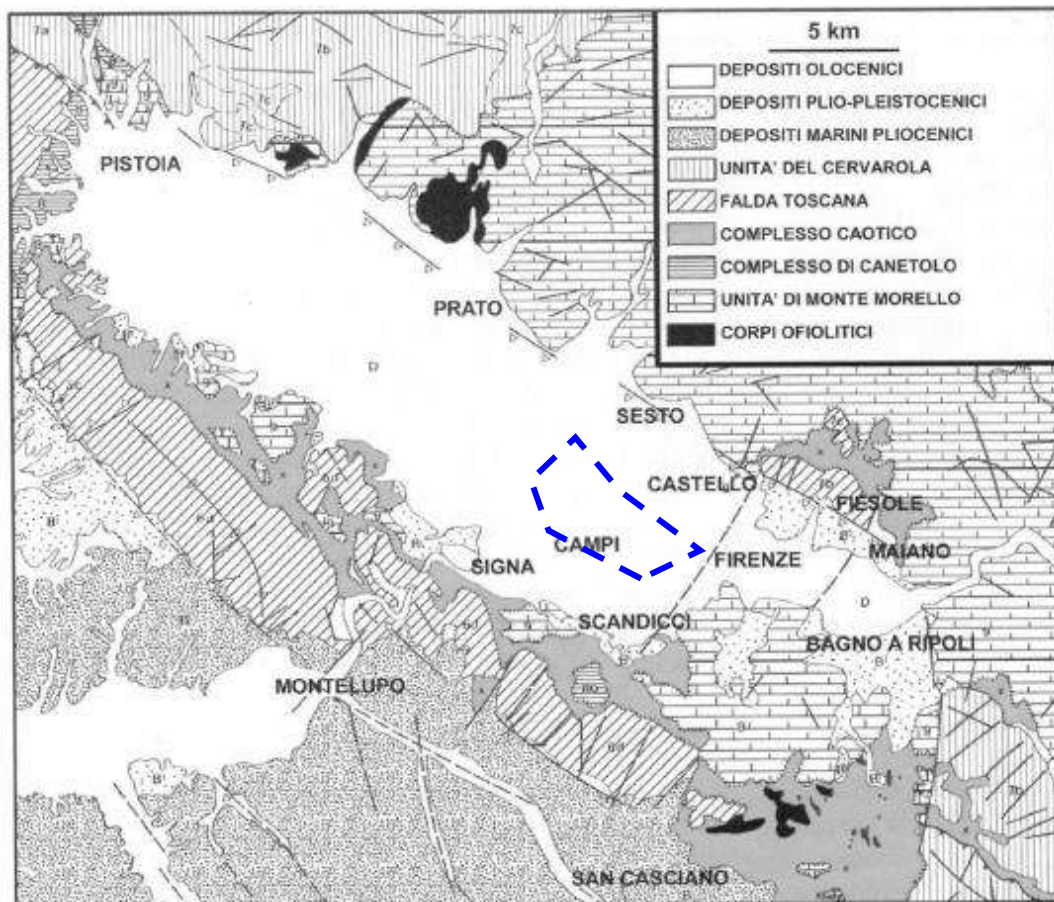


FIGURA 26 - CARTA GEOLOGICA SCHEMATICA DEL BACINO DI FIRENZE-PRATO-PISTOIA (DA COLI & RUBELLINI, 2007).

L'evoluzione sedimentaria neogenica dell'area ha inizio nel Pliocene inferiore (5.1-3.2 Ma) con la deposizione di depositi fluviali, principalmente grossolani (es. paleo Mugnone), e lacustro-palustri antichi, in realtà precedenti all'impostazione del bacino, i quali si ritrovano solo localmente nel sottosuolo. A partire dal Pliocene superiore (Villafranchiano, 3.2 Ma) inizia la strutturazione vera e propria del bacino con la formazione di un ambiente deposizionale per lo più di tipo lacustre nel quale si depongono argille più o meno sabbiose che passano lateralmente a depositi più grossolani legati agli apparati deltizi localizzati in corrispondenza degli sbocchi dei torrenti nel bacino stesso (es. paleo-Bisenzio, paleo-Mugnone ecc.). Durante il Pleistocene inferiore (1.7 Ma) inizia l'attività di faglie a direzione antiappenninica che dislocano i diversi settori del bacino, con il blocco di Firenze che rimane sollevato rispetto al resto del bacino. Questo sollevamento tettonico è confermato dal ridotto spessore dei depositi lacustro-palustri nell'area di Firenze. Da questo momento l'evoluzione del bacino si differenzia tra l'area occidentale, in cui le condizioni lacustro-palustri permangono fino ad un'epoca recente, e l'area fiorentina sollevata, in cui si instaurano condizioni di erosione e deposizione fluviale ad opera del fiume Arno e dei suoi affluenti. In particolare, nell'area fiorentina in quest'epoca si imposta una fase erosiva in cui l'Arno e i suoi affluenti incidono per circa 100 metri i depositi fluvio-lacustri Villafranchiani. A partire dal Pleistocene medio-superiore (1.2-0.01 Ma) comincia una evoluzione verso un ambiente deposizionale più decisamente fluviale che lentamente si va ad impostare sui sedimenti palustro-lacustri del bacino ormai colmato e inizia ad inciderli localmente, anche per effetto delle variazioni del livello del mare durante gli stadi glaciali/interglaciali, seppur con la presenza, nel settore occidentale della piana, di zone in cui permangono le condizioni di ambiente lacustro-palustre.

La fase alluvionale sopra descritta determinò la deposizione di sedimenti grossolani in corrispondenza dei fiumi principali e di sedimenti più fini nelle altre parti della piana interessate da energie cinetiche molto più basse con ripetuti impaludamenti di vaste aree. L'ultima fase, in epoca ormai storica, fu caratterizzata dalla

deposizione fluviale di materiali prevalentemente fini per effetto di impaludamenti ed alluvionamenti da parte dei corsi d'acqua principali, ormai arginati.

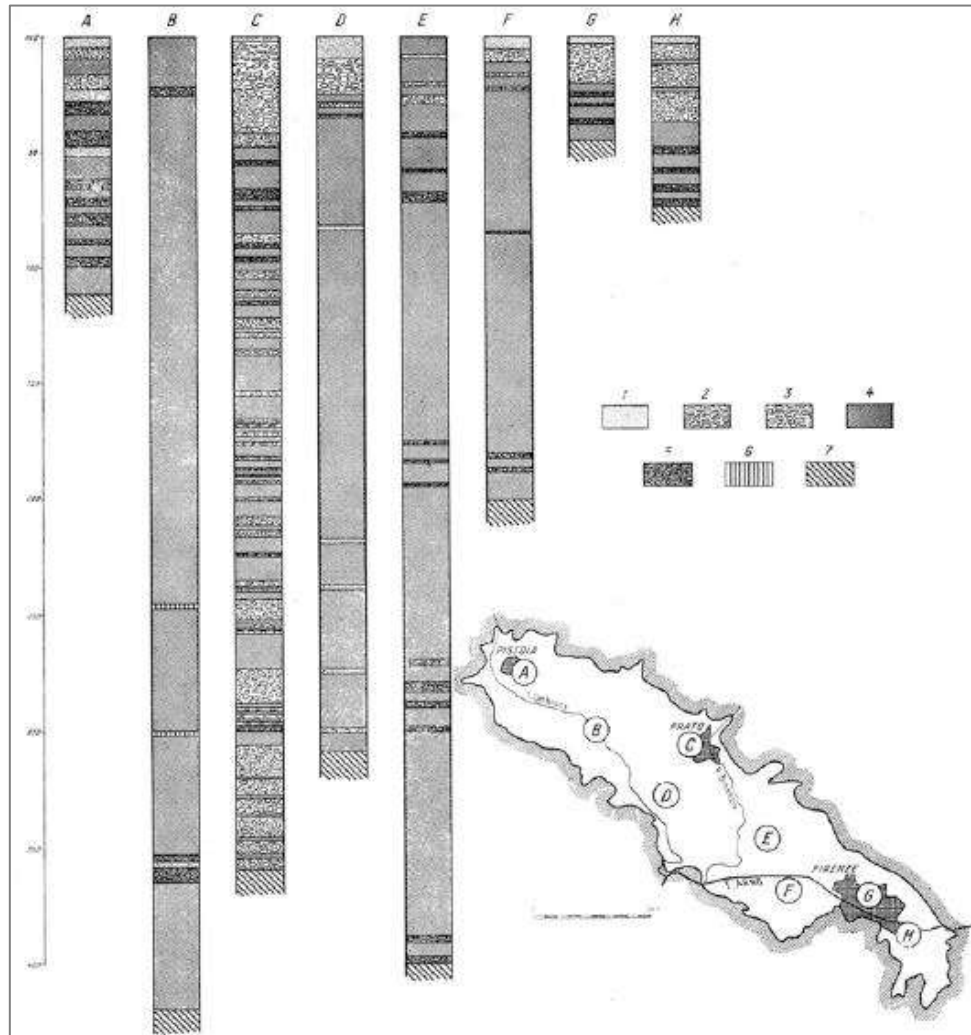


FIGURA 27 - SUCCESSIONI STRATIGRAFICHE DEL BACINO DI FIRENZE-PRATO-PISTOIA DESUNTE DA SONDAGGI (DA CAPECCHI ET AL., 1975). 1) SABBIE ARGILLOSE; 2) CIOTTOLI E GHIAIE; 3) CIOTTOLI IN MATRICE SABBIOSO-ARGILLOSA; 4) ARGILLE; 5) ARGILLE CON LENTI DI GHIAIE E CIOTTOLI; 6) CALCARI CARIATI TIPO TRAVERTINO; 7) ROCCE DEL SUBSTRATO.

Allo scopo di evidenziare le caratteristiche geologiche del territorio attraversato dal tracciato, sono stati eseguiti dei rilevamenti di dettaglio che hanno interessato l'area oggetto di studio ed un'ampia zona ad essa circostante. In base a tale rilevamento è stato individuato l'assetto lito-stratigrafico presente nell'area in esame il quale corrisponde, su larga scala, a quanto già individuato nel quadro conoscitivo del DB geologico e nella Carta geologica in scala 1:10000 della Regione Toscana di cui si riporta la cartografia in Figura 28.

Nello specifico, l'area d'intervento, essendo ubicata all'interno del bacino Pilo-Pleistocenico di Firenze, è interessata dalla presenza di una successione sedimentaria continentale avente elevata variabilità sia verticale che orizzontale, costituita da facies di ambiente fluviale, lacustro-palustre e fluvio-palustre, che raggiunge spessori anche superiori a 500 m nella parte centrale del bacino. Le aree marginali del bacino sono caratterizzate dalla presenza di depositi di conoide e debris flow, generalmente dotati di granulometrie maggiori.

In superficie, l'area interessata dal tracciato in progetto è caratterizzata dall'affioramento di depositi alluvionali recenti (bna):

DEPOSITI CONTINENTALI OLOCENICI

Depositi alluvionali recenti, terrazzati e non terrazzati (bna)

Sono costituiti alternanze di litotipi a granulometria variabile, talvolta con stratificazione incrociata; si trovano livelli limo argillosi e argilloso limosi, talvolta limo sabbiosi, alternati a strati con ciottoli e ghiaia, senza che vi sia una regolarità nei passaggi sia in senso verticale che orizzontale. (età Pleistocene sup.-Olocene).

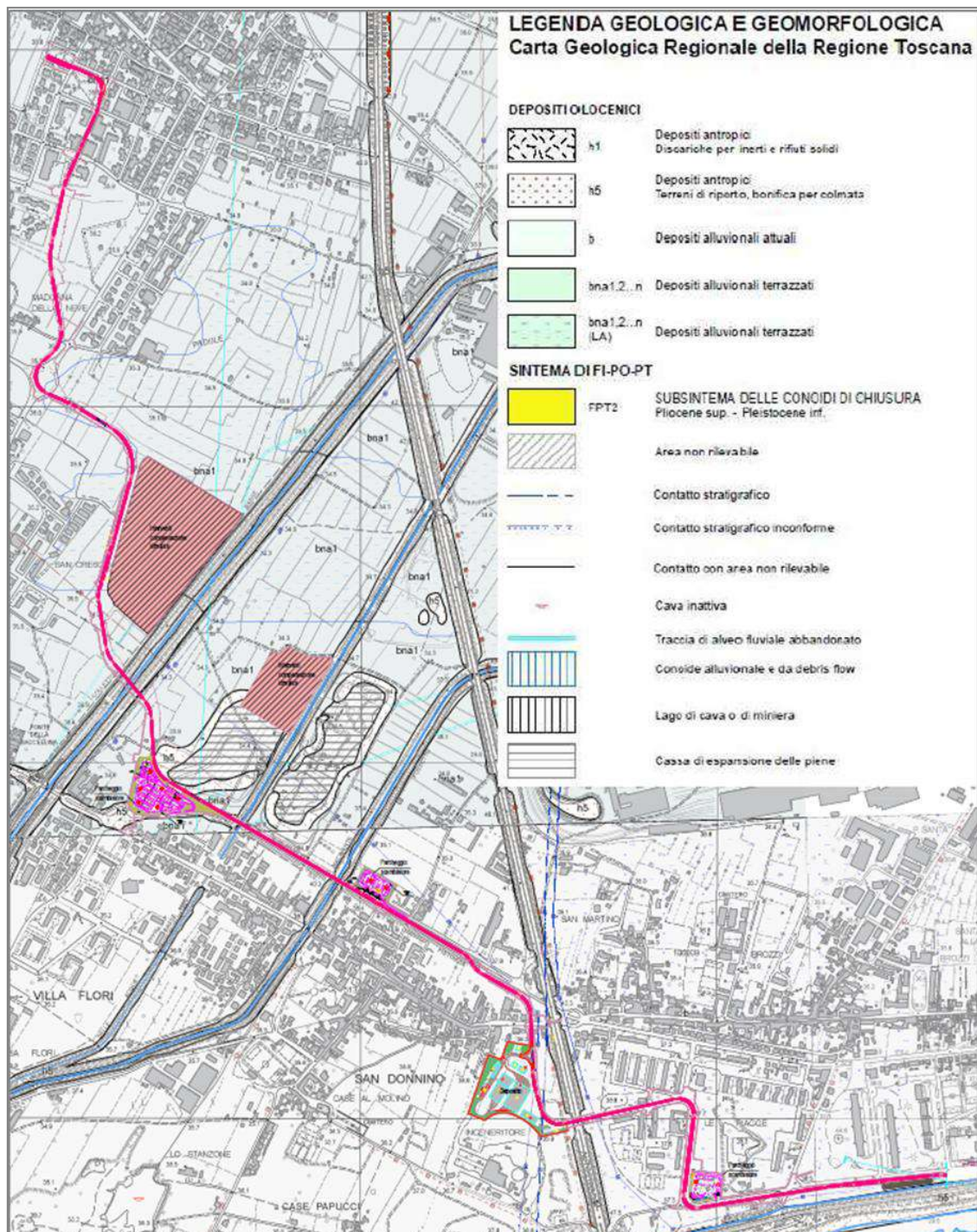


FIGURA 28 - CARTA GEOLOGICA REGIONE TOSCANA SEZ. 263140; 275020; 275030 – NON IN SCALA

5.2 EVOLUZIONE GEOLOGICA

L'evoluzione geologica dell'area fiorentina può essere dunque ricostruita a partire dal Pliocene, momento in cui l'attività delle faglie di Fiesole (ad andamento NW–SE e con rigetti verticali totali intorno ai 1000 m) e quella delle faglie trasversali (ad andamento NE–SW e con rigetti verticali complessivi nell'ordine delle centinaia di metri), determinano una disarticolazione e generale ribassamento del bedrock costituito dalla successione di sedimenti di età dal Giurassico superiore al Miocene (ofioliti, calcari, diaspri e argille del Complesso Ofiolitifero; arenarie, calcari marnosi e marne del Gruppo della Calvana; argille scagliose del Complesso del Canetolo; arenarie, siltiti ed argilloscisti del Gruppo del Macigno).

Dati relativi a perforazioni profonde eseguite nell'area fiorentina permettono una sommaria ricostruzione dell'andamento della superficie di tetto del substrato litoide pre-pliocenico, il quale è stato osservato a debole profondità dal piano campagna (profondità < 20 m) nell'area del centro storico della città, tendendo ad approfondirsi verso NE, verso la zona dei viali e dei rilievi pedecollinari, ove raggiunge le massime profondità, finanche oltre i 170 m.

Spostandosi ad Ovest della cinta muraria della città, in corrispondenza del brusco gradino delineato dalla faglia trasversale Scandicci–Castello, si osserva un brusco ribassamento del substrato litoide, che si osserva a profondità di circa 100 m dal p.c., via via in aumento continuando a spostarsi verso i quadranti occidentali, ove lo stesso si intercetta a profondità anche superiori ai 600 m dal p.c. nella zona di Campi Bisenzio.

A partire dal Pliocene superiore, in concomitanza con l'avvio di una fase di tettonica distensiva, ha inizio la deposizione di una successione di sedimenti, a riempimento del bacino via via in formazione, di ambiente fluvio-lacustre, in discordanza stratigrafica con le formazioni del bedrock sottostante.

Caratteristica peculiare di questa sedimentazione clastica è l'estrema variabilità di facies, sia in senso laterale, sia in senso verticale, con frequenti e repentine variazioni granulometriche che determinano la formazione di corpi litologici dai rapporti stratigrafici spesso piuttosto complessi, con geometrie lenticolari ed accostamenti laterali secondo superfici sedimentarie eteropiche e/o secondo superfici erosive anche ripetute.

5.3 CARATTERI GEOMORFOLOGICI

La morfologia del territorio fiorentino è fortemente influenzata dall'assetto tettonico strutturale instauratosi, a partire dal Pliocene superiore, con la formazione della depressione tettonica del "Bacino di Firenze-Prato-Pistoia", sede dell'ambiente di tipo fluvio-lacustre a partire dal Villafranchiano.

Questo bacino, che si pone a quote mediamente intorno ai 45 m s.l.m., si sviluppa con una forma allungata in direzione NW–SE per una lunghezza complessiva di circa 45 Km ed una larghezza di circa 10 Km, risultando delimitato a Nord dal gruppo dei Monti della Calvana e di Monte Morello, che raggiungono quote fino a 900 m s.l.m., a Sud dal Montalbano e dai rilievi collinari di Montegufoni e dell'Impruneta, con quote massima fino a 600 m s.l.m..

L'area di intervento ricade in corrispondenza del margine Sud-orientale del bacino, ove quest'ultimo tende a richiudersi compreso tra la fascia pedecollinare dei rilievi di Fiesole a Nord, di Bagno a Ripoli a Est e di Bellosguardo, San Gaggio e Monte alle Croci a Sud.

L'evoluzione morfogenica del bacino inizia a partire dal Pliocene superiore, momento in cui la formazione di una depressione a carattere endoreico esercita un'azione di richiamo dei corsi d'acqua che sfociavano nelle pianure costiere ubicate nelle attuali zone di San Casciano e Montelupo. Questi corsi d'acqua pertanto, caratterizzati anche da un ingente trasporto solido, cominciano a scaricare il loro materiale all'interno del bacino lacustre di neo formazione, dando luogo inoltre alla formazione di ampie conoidi alluvionali.

A partire dal Pleistocene, il sollevamento per cause tettoniche dell'area fiorentina condiziona l'evoluzione del bacino, con il permanere di un ambiente lacustre-palustre nelle aree occidentali (area di Casellina-Cascine Careggi) e l'alternarsi di attività di erosione e deposizione fluviale nelle aree orientali.

L'attuale morfologia del territorio fiorentino è il frutto soprattutto degli eventi avvenuti a partire dalla fine del Pleistocene, con la formazione di un reticolo idrografico avente come livello di base il corso del Fiume Arno, le cui dinamiche sono controllate dalle fluttuazioni glacio-eustatiche e dipendenti pertanto dall'alternanza di fasi climatiche glaciali ed inter-glaciali.

Durante l'ultimo glaciale, a causa di una forte regressione del livello medio del mare, si instaurano le condizioni per lo sviluppo di un'intensa fase erosiva, tale da portare l'Arno ed i suoi affluenti ad incidere profondamente i precedenti sedimenti lacustri villafranchiani. Successivamente il progressivo innalzamento del livello marino comporta una crescente fase di alluvionamento dei terreni precedentemente incisi, con deposizione di sedimenti grossolani in corrispondenza degli alvei dei corsi d'acqua e via via più fini allontanandosi dagli stessi.

Questa fase culmina con la migrazione del corso dell'Arno, che si sposta da Nord-Est verso Sud-Ovest, assumendo un andamento meandriforme e andando ad intaccare la base dei rilievi collinari di San Miniato e di Bellosguardo.

La pianura fiorentina si configura pertanto come un'area di tipo alluvionale, essendo stata fino ad oggi soggetta a fenomeni di esondazione e di erosione laterale dei corsi d'acqua talora anche molto accentuati. Il fiume Arno attualmente scorre nella porzione meridionale della pianura, caratterizzato da una linearità artificiale e da processi di approfondimento in alveo, dovuti ad interventi antropici eseguiti nelle zone di monte, che negli ultimi 150 anni circa hanno raggiunto valori dell'ordine dei 4-6 m.

Lo sviluppo della città di Firenze, che sulla base dei dati storici può essere fatto risalire a partire dal 59 a.c., ha visto l'alternarsi di diverse fasi di costruzione ed ampliamento con momenti in cui parti della città venivano altresì demolite e ricostruite per far fronte alle nuove esigenze di ammodernamento e di funzionalità. Si è venuta così a creare, nel corso del tempo, una coltre di materiali di riporto antropico che, in alcune aree della città, raggiunge spessori rilevanti, con modifiche anche significative della morfologia originaria di alcune fasce di territorio. Escavazioni, scarichi di detriti, colmate per operazioni di bonifica, hanno pertanto determinato l'attuale assetto morfologico, soprattutto attraverso le opere di deviazione, canalizzazione o totale tombamento degli originari corsi d'acqua che solcavano la pianura fiorentina.

5.4 IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA

I caratteri idrografici dell'area fiorentina risultano notevolmente influenzati dagli innumerevoli interventi antropici succedutisi nel tempo durante l'evoluzione del tessuto urbano.

Il corso d'acqua principale che solca il territorio comunale è rappresentato dal Fiume Arno, il quale rappresenta il livello di base locale di tutto il reticolo di fossi e torrenti che solcano l'area fiorentina.

Gli interventi antropici che hanno caratterizzato le diverse fasi di crescita urbanistica della città, con la bonifica delle aree paludose, hanno provocato sostanziali alterazioni del reticolo idrografico, con corsi d'acqua deviati dal loro percorso originario o che spesso scorrono interrati e solo in parte canalizzati.

In destra idraulica dell'Arno, ad eccezione del Torrente Mugnone, sono presenti affluenti di origine recente, impostatisi in erosione sui sedimenti villafranchiani, caratterizzati da un regime idraulico di tipo torrentizio, presentandosi con tragitti brevi e piuttosto acclivi nelle zone di monte, viceversa canalizzati, deviati o coperti nell'area urbana di pianura.

In sinistra idraulica dell'Arno degli antichi affluenti oggi rimane solo la testimonianza del Fosso di San Rocca, il cui corso scendeva dalla località San Gaggio lungo una vallecchia compresa tra le colline di Boboli e Bellosguardo, per poi sfociare in città nell'Arno, all'incirca in corrispondenza dell'attuale Ponte alla Carraia,

Dal punto di vista idrogeologico, il sottosuolo della pianura fiorentina, che ospita un acquifero sede di una falda idrica freatica molto importante per estensione e potenzialità, è costituito da diversi complessi acquiferi, con caratteristiche di permeabilità variabili e strettamente dipendenti dalla costituzione dei singoli litotipi.

Il substrato di base che funge da sostegno della circolazione idrica sotterranea (acquiclude) è costituito dal complesso idrogeologico roccioso delle Formazioni di Sillano e di Pietraforte, rappresentate da calcari marnosi, marne, arenarie ed argilliti, generalmente di bassa permeabilità a meno della presenza di orizzonti fratturati che ne aumentano localmente la conducibilità idraulica.

Al di sopra di questo substrato poggia tutta la successione dei terreni di origine alluvionale, caratterizzata da una sequenza basale di sedimenti lacustri limoso argillosi con intercalazioni di livelli e/o lenti di ghiaie e sabbie, cui segue una sequenza di depositi fluviali a granulometria prevalentemente grossolana, la cui deposizione è riconducibile all'azione del Fiume Arno e dei suoi affluenti.

Dal punto di vista idrogeologico la copertura dei depositi alluvionali può essere dunque schematicamente così suddivisa, procedendo dall'alto verso il basso:

- a) Orizzonte Firenze 1: a granulometria limoso sabbiosa e/o limoso argillosa, di spessore variabile tra 2 e 7 m, costituito da depositi di esondazione dell'Arno e da riporti antropici, con permeabilità nell'ordine dei 10-7 m/sec che ne identifica caratteristiche di acquitardo.
- b) Orizzonte Firenze 2: costituito da ghiaie e ciottoli, raramente sabbie, al cui interno sono intercalate lenti di limi sabbiosi e argillosi, con uno spessore variabile fino ad un massimo di 20 m e permeabilità altrettanto variabili, comprese tra 10-3 e 10-7 m/sec, che ne determinano la caratteristica di corpo acquifero principale.
- c) Orizzonte Firenze 3: confrontabile, dal punto di vista litologico, all'orizzonte soprastante, rispetto al quale presenta generalmente un maggior contenuto nella matrice limosa, ma spesso difficilmente distinguibile dallo stesso, soprattutto quando tra i due non è presente un caratteristico livello limoso-argilloso di alcuni metri di spessore. Presenta permeabilità in genere più basse rispetto all'orizzonte 2, potendo comunque essere sede di significative circolazioni idriche sotterranee.
- d) Orizzonte Firenze 4: costituito da una successione di limi argillosi e argille limose, con rare intercalazioni di ghiaie a matrice limo-argillosa, di spessore variabile e stratigraficamente sottostante all'orizzonte 2, caratterizzato da una bassa permeabilità.

Questa schematizzazione, decisamente significativa a scala regionale, assume un carattere puramente indicativo a scala locale, in virtù delle caratteristiche di notevole variabilità ed eterogeneità dei terreni alluvionali, le quali condizionano in maniera determinante i caratteri della circolazione idrica sotterranea.

L'acquifero costituito dalla coltre dei terreni alluvionali è sede di una falda freatica che, nell'area della piana fiorentina, si riscontra generalmente a profondità comprese tra 1 e 10 m, variabili anche in relazione al periodo stagionale e che trova la sua alimentazione dai corsi d'acqua, dalle piogge efficaci ricadenti nell'area della piana e dalle acque di ruscellamento superficiale che scendono dai rilievi collinari e si infiltrano nei detriti di versante e nei depositi eluvio-colluviali presenti nella fascia pedecollinare.

La circolazione idrica ipogea si estende per lo più all'interno degli orizzonti clastici grossolani delle alluvioni dell'Arno e dei suoi affluenti (Orizzonte Firenze 2), i quali sono presenti in maniera pressoché continua nel sottosuolo di gran parte della pianura fiorentina. Solo in corrispondenza delle parti marginali della pianura, ove l'orizzonte superiore limoso-argilloso presenta spessori maggiori e la superficie piezometrica tende a raggiungere quote prossime alla superficie topografica, si determinano condizioni tipiche di falda semi confinata.

La ricostruzione dell'andamento delle superfici isofreatiche, indica un flusso idrico dalle colline verso la valle con una componente verso Ovest, in accordo con il verso di scorrimento dell'Arno, che esercita un'azione di alimentazione della falda nel suo primo tratto in pianura, mentre nel resto del suo corso all'interno dell'area

fiorentina mostra un’alternanza di tratti “drenanti” con tratti viceversa “alimentanti” in funzione delle oscillazioni dei livelli piezometrici.

Sulla base dell’assetto stratigrafico (si rimanda alla relazione geologica per approfondimenti), si evidenzia che la coltre dei depositi alluvionali recenti, nel suo orizzonte superficiale prevalentemente limoso-argilloso e con spessore intorno ai 6–8 m circa, può essere considerata come un complesso in genere dotato di bassa permeabilità, anche se comunque potenzialmente percolabile dalle acque di infiltrazione.

Il sottostante complesso dei depositi ghiaiosi a matrice sabbiosa invece, in ragione della sua composizione granulometrica, comunque soggetta a frequenti variazioni sia in senso laterale che verticale, può essere considerato in generale da mediamente permeabile a permeabile, con sensibili riduzioni di conducibilità idraulica laddove sono presenti intercalazioni di spessore metrico costituite da materiali più fini.

Questo complesso, che sulla base dell’assetto stratigrafico ricostruito per l’area in esame si osserva fino a profondità non inferiori ai 20 m è sede della principale circolazione idrica sotterranea, costituita da una falda in genere freatica, a luoghi parzialmente confinata al tetto, sostenuta dal sottostante complesso dei depositi argilloso-limosi, i quali, in ragione di una permeabilità generalmente da bassa a molto bassa e della loro continuità laterale, svolgono pertanto funzione di acquicludo.

Sulla base della ricostruzione dell’andamento delle isopieze nel tempo (vd. Elaborato 04FL42DMINGE02EGGPL01) ed in accordo con la carta idrogeologica PS di Campi Bisenzio contenente le linee isofreatiche (PS 2020) e della carta delle isofreatiche del 2010 del SIT del Comune di Firenze (vd. Figura 25, estratto da PFTE), si osserva una circolazione idrica sotterranea caratterizzata da flusso idrico orientato all’incirca da E verso NO, con gradiente idraulico valutabile intorno allo 0,5% circa, certamente in diretta connessione idraulica con il livello del Fiume Arno.

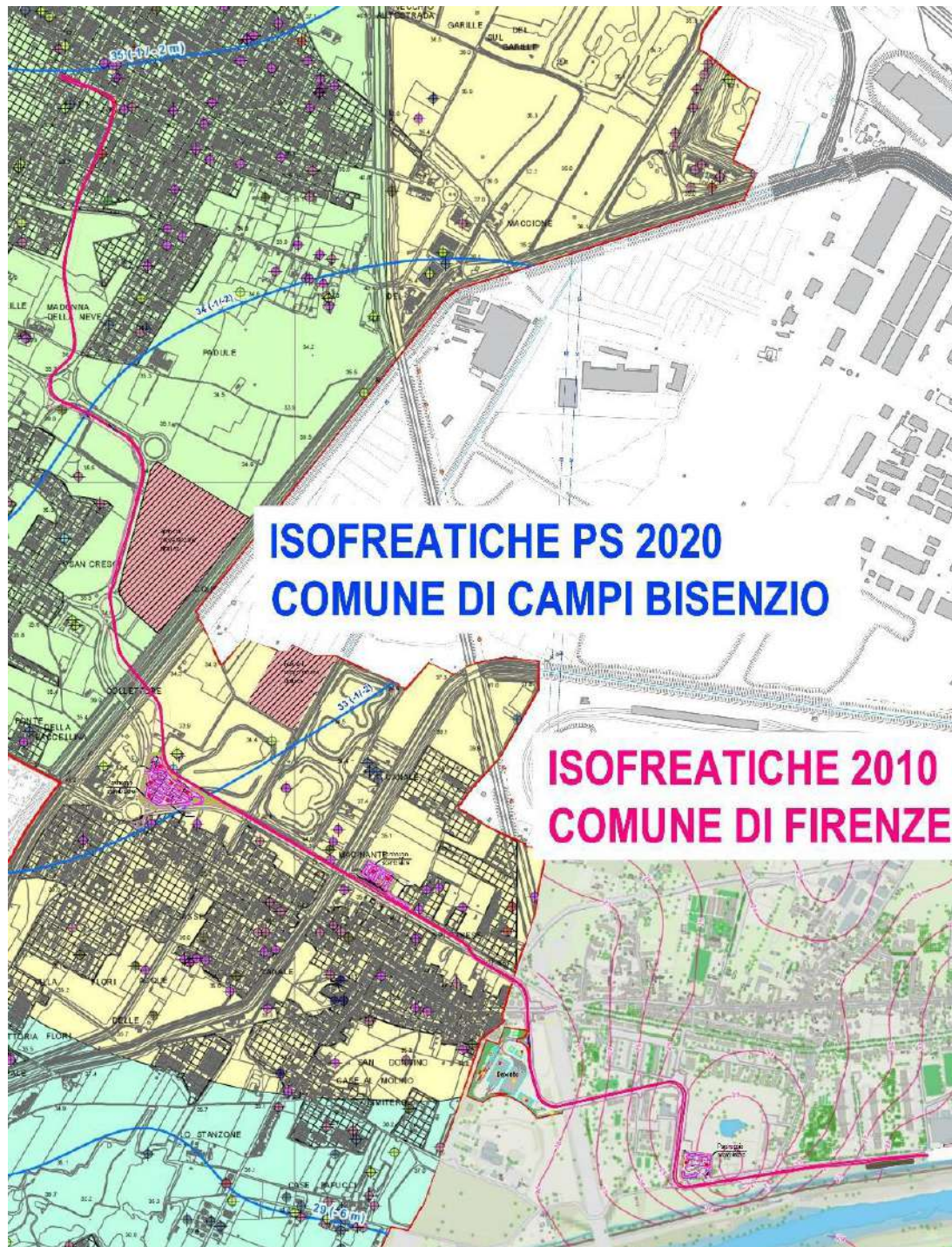


FIGURA 29 - ESTRATTO CARTA DELLE CURVE ISOFREATICHE (SIT COMUNE DI FIRENZE) E IDROGEOLOGICA (PS CAMPI BISENZIO). DA STUDIO GEOLOGICO PFTE (NON IN SCALA)

Per quanto esposto, il tracciato della linea tranviaria in progetto, si colloca all'interno di un sistema acquifero idro stratigraficamente ospitato nei depositi alluvionali della porzione sommitale della sequenza stratigrafica e più precisamente risulta interessato il complesso acquifero "Firenze 2" caratterizzato da permeabilità variabile generalmente compresa tra 10^{-4} e 10^{-6} m/sec e comunque variabile in funzione della granulometria e del grado di consistenza.

In termini di livelli piezometrici, ai fini del dimensionamento delle opere, il livello di falda di riferimento progettuale (carico idraulico) può essere assunto pari a quello del livello misurato nel corso delle campagne di monitoraggio ed individuato a quote comprese tra c.ca 27,9 m s.l.m. (fermata Navi di Brozzi) e c.ca 26.86 m s.l.m. (fermata Racchio), con una risalita fino ad una soggiacenza anche dell'ordine di 1-2 m da p.c. nell'area dell'abitato di Campi Bisenzio (33,00-35,00 m s.l.m.).

Allo stato attuale dunque, vista la geometria delle opere in sotterraneo da realizzarsi, si ritiene che non sussistano le condizioni per un effetto barriera persistente ai fini del flusso idrico sotterraneo; tuttavia qualora si ravvisasse l'esistenza di eventuali condizioni che possano portare all'interruzione, da parte delle strutture in progetto, del flusso idrico sotterraneo, saranno previste opportune opere di mitigazione.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella previsione e gestione delle possibili fonti di contaminazione della risorsa idrica sotterranea connesse alla realizzazione dell'opera (es. percolamento dei cantieri, utilizzo di fanghi/schiume di scavo e miscele di iniezione, sversamenti accidentali, etc.)

5.5 QUADRO LITOSTRATIGRAFICO

La ricostruzione litostratigrafica del sottosuolo indagato scaturisce dalle conoscenze geologiche dell'area acquisite tramite fonti bibliografiche e dall'analisi dei risultati conseguiti a seguito della realizzazione delle indagini geognostiche di riferimento per il presente studio.

Da un punto di vista stratigrafico, tenendo conto della inevitabile eterogeneità delle caratteristiche litologiche dei terreni caratterizzanti le aree oggetto di studio è possibile distinguere diverse unità stratigrafiche che caratterizzano il sottosuolo, con rapporti stratigrafici fortemente eteropici e conseguenti repentine variazioni e cambi di facies sia in senso orizzontale che verticale.

Le unità individuate sono riconducibili alle seguenti formazioni e sintemi:

RIPORTI

Questi terreni risultano caratterizzare la porzione più superficiale dell'intervallo stratigrafico di riferimento e comprendono depositi sciolti rimaneggiati dalle attività agricole e/o antropiche in genere; trattasi di terreni di natura sabbiosa e/o limosa che presentano localmente inclusi di varia natura, caratterizzati da eterogeneità degli spessori e delle caratteristiche di consistenza.

DEPOSITI ALLUVIONALI (Sintema dell'Arno - Olocene)

Organizzati in tre associazioni di facies:

- Argille limose: argille limose e limi argillosi nocciola-plastici e consistenti con livelli decimetrici ghiaioso-sabbiosi al cui interno possono rinvenirsi livelli torbosi, frustoli carboniosi, concrezioni carbonatiche e/o ossidazioni ferrose
- Limi ed argille: alternanze di limi ed argille con rari livelli ghiaioso-sabbiosi.
- Ghiaie e sabbie: Caratterizzate da ghiaie in matrice limoso-sabbiosa-argillosa strutturate in corpi sedimentari a geometria prevalentemente nastriforme.

La successione stratigrafica del primo sottosuolo alla scala dell'opera, risulta caratterizzata da depositi esclusivamente alluvionali di età olocenica, organizzati in tre associazioni di facies che si succedono nel sottosuolo, spesso presentando interdigitazioni tra di esse.

Lo schematico quadro stratigrafico illustrato, coerente con il quadro geologico generale descritto al cap. 4, si basa sulla correlazione stratigrafica dei sondaggi geognostici realizzati a supporto del progetto e tenendo conto delle campagne di indagine pregresse. La descrizione dei sondaggi, oltre ad avvalersi della tradizionale descrizione litologica "di cantiere", si basa sulla caratterizzazione sedimentologica delle carote e sull'analisi delle relazioni verticali-laterali tra le associazioni di facies. La possibilità di disporre di verticali

omogeneamente distribuite è evidentemente condizionata dai vincoli di superficie (fondazioni, edifici, sottoservizi, occupazioni superficiali) imposti dall'ambiente urbano, specie in seno ad un centro storico.

Il quadro stratigrafico risultante costituisce una approssimazione della complessa realtà geologica dell'area in esame, caratterizzata da depositi alluvionali che, come è noto, presentano geometrie prevalentemente lenticolari, caratterizzate da un'elevata variabilità verticale e laterale e per questo difficilmente prevedibili sulla base di semplici criteri di correlazione fisica. Per questo le carote di sondaggio sono state studiate in dettaglio secondo i criteri propri dell'analisi sedimentologica-stratigrafica, consentendo di definire specifiche colonne stratigrafiche. L'affidabilità delle correlazioni stratigrafiche risulta ovviamente maggiore dove più elevata è la densità dei dati.

L'assetto stratigrafico con l'indicazione della distribuzione delle diverse unità geologiche in profondità è rappresentato, per il tracciato in progetto, nel profilo geologico proposto negli elaborati FL42DMINGE01EGGPR01 - FL42DMINGE01EGGPR02 - FL42DMINGE01EGGPR03. La reale geometria delle diverse unità è accertata solo in corrispondenza delle verticali d'indagine prese in esame, mentre per le altre distribuzioni, trattandosi di estrapolazioni su base sedimentologica in funzione delle indagini, sono da tener conto possibili variazioni locali.

Profilo stratigrafico da pk 0+000 a pk 2+400

Questa porzione del tracciato ha inizialmente un andamento E-O, per poi curvare all'altezza della pk 0+730 verso N fino alla progressiva 1+050 e nuovamente procedere in direzione NO sino alla fermata Pistoiese. Si assesta in media su quote comprese tra 36,2 e 37,8 m s.l.m.

I depositi di materiali sciolti sono organizzati in strati a sviluppo nastriforme di potenza decametrica, costituiti da clasti a varia granulometria, normalmente arrotondati o sub arrotondati, in stato di addensamento moderato. Si tratta in prevalenza di ghiaie e sabbie con variabili percentuali di limo ed argilla. Sono talvolta presenti lenti di argilla e limo, di spessore metrico.

Lo spessore più superficiale rinvenibile da p.c. e sino a profondità massime pari a c.ca -7,00 m (sigs147) è rappresentato da materiali sciolti rimaneggiati dalle attività agricole e/o antropiche in genere, mentre i terreni coesivi sono rappresentati da argille prevalentemente limose con livelli più francamente sabbiosi rinvenibili sino alla profondità massima di c.ca -10,00 m da p.c., con NSPT compreso tra 20 e 27, che sovente chiudono la successione stratigrafica.

Le prove MASW restituiscono valori di Vs compresi tra 259 e 328 m/s per l'intervallo in questione, a profondità comprese tra il piano campagna e 30 m.

Profilo stratigrafico da pk 2+400 a pk 4+100

Il tracciato, a partire dalla fermata Pistoiese, si dirama in direzione Nord Ovest sino all'altezza della fermata Racchio.

Il profilo litostratigrafico evidenzia la presenza, al di sotto del livello più superficiale rappresentato dai terreni di riporto e/o rimaneggiati, di depositi argilloso limosi e/o limoso-argillosi mediamente consistenti (NSPT=18-24) con frequenti livelli decimetrici ghiaioso-sabbiosi rinvenuti sino alla profondità di c.ca -20,00 m (15,00 m s.l.m.); tali depositi passano a partire dalla pk 3+200 (e sino a fine tracciato) a terreni più marcatamente argillosi (NSPT=11-19). A partire da -20,00 m da p.c. vengono individuati materiali ghiaiosi (NSPT=33-62) con corpi lenticolari di natura prevalentemente coesiva sino a quote comprese tra 140 e 130 m sl.m. e successivamente la presenza di alternanze limose ed argillose che chiudono la successione.

Come per la prova HVS1, l'indagine sismica HVS2 realizzata all'altezza della fermata Castagno (pk 2+938) mostra picco di risonanza in profondità in corrispondenza del contatto alluvioni/substrato, mentre gli stendimenti MASW realizzata lungo la tratta, restituiscono valori di Vs compresi tra 231 e 273 m/s.

Profilo stratigrafico da pk 4+100 a pk 5+369

Il tracciato, a partire dall'uscita dal centro storico di Brescia, si dirama in direzione Nord sino all'altezza della pk 5+200 c.ca per poi proseguire in direzione NE sino al capolinea Rucellai.

Il profilo litostratigrafico evidenzia l'attraversamento di materiali prevalentemente coesivi a media consistenza costituiti da argille limose con inclusi e caratterizzati da angolo di attrito compreso tra 20-24° e coesione pari a 28-34 kPa ai quali si intercala il livello sedimentario costituito da ghiaie e sabbie in matrice coesiva di spessore pari a c.ca 5,00 m il cui tetto passa da quota 19,00 m s.l.m. (pk 4+200) a 31,00 m s.l.m in corrispondenza del capolinea. NSPT risulta compreso tra 19-27, mentre I test di laboratorio effettuati sui campioni prelevati in corso di sondaggio restituiscono valori di $\phi=22^\circ$ e $c'=43$ kPa.

Le prove MASW (MASW3-2019 e MASW4-2023) restituiscono valori di Vs compresi tra 256 e 325 m/s per la tratta in esame, mentre la stazione singola HVSR realizzata in corrispondenza del capolinea Rucellai, evidenzia picco principale a 0,54 Hz, confrontabile con quanto emerso lungo l'intero tracciato.

6 RICOGNIZIONE SITI CON PROCEDIMENTI AMBIENTALI LUNGO LA TRATTA IN PROGETTO

Con lo scopo di verificare la presenza di aree potenzialmente critiche dal punto di vista ambientale interferenti con le opere di progetto, di seguito si è proceduto ad effettuare il censimento dei siti inquinati e bonificati presenti nell'area di interesse attraverso la consultazione del sistema informativo della Regione Toscana (SISBON) e il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)". Il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati", approvato con DCR del 18 novembre 2014, n. 94, e redatto secondo quanto indicato dalla legge regionale 25/1998 e dal decreto legislativo 152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione Toscana definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Il SISBON (Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica) è stato realizzato in attuazione delle "Linee guida e indirizzi operativi in materia di bonifica di siti inquinati" di cui alla DGRT 301/2010 e succ. mod. e nell'ambito dell'incarico di svolgimento del "Progetto Anagrafe" affidato ad ARPAT dalla Regione Toscana. SISBON rappresenta lo strumento condiviso da ARPAT, Province e Regione ai fini della consultazione e dell'aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" (di seguito "Banca dati"), organizzata nell'ambito del Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA).

È pertanto possibile effettuare la consultazione dell'elenco e dei dati di sintesi relativi ai siti inseriti nella "Banca Dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" condivisa su scala regionale; i dati di sintesi forniscono informazioni sul numero di siti ricadenti su un determinato territorio, su dati anagrafici essenziali e sul motivo di inserimento del sito in banca dati nonché sull'ultimo stato iter registrato.

All'interno della "Banca dati" i siti sono articolati in "Siti in Anagrafe" (di cui all'Art. 251 del D.Lgs. 152/06) e "Siti non in Anagrafe" (sia in procedura ordinaria, sia in procedura semplificata e anche ricadenti sui SIN).

L'iscrizione di un sito in Anagrafe, che ha effetti anche sul certificato di destinazione urbanistica del sito, è l'aspetto più "pesante" delle modifiche normative poiché coincide, dal 2006, con il momento in cui lo stesso viene riconosciuto "contaminato". L'evoluzione normativa ha infatti modificato la definizione dello stato di contaminazione e nello strutturare la Banca dati si è dovuto tener conto del regime normativo vigente al momento di attivazione e al momento del riconoscimento dello stato di contaminazione per ogni sito. Ai sensi del D.Lgs. 152/06, il sito è "contaminato" se la CSR (concentrazione soglia di rischio) determinata con l'Analisi di rischio supera le CSC (concentrazione soglia di contaminazione) tabellate.

Nella seguente immagine è riportata una schematizzazione della "Banca dati" nel suo insieme e delle sezioni e sottosezioni in cui è stata organizzata. Si fa pertanto riferimento in modo distinto ai siti complessivamente registrati nella "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" e ai "Siti iscritti in Anagrafe".

Ai siti di SISBON sono state associate alcune informazioni di sintesi relative al procedimento in corso (siti con ITER ATTIVI) o concluso (siti con ITER CHIUSI). Rispetto alla struttura sopra schematizzata, i siti presenti nel Piano Regionale delle bonifiche dei siti contaminati (DCRT 384/1999) con iter ATTIVO sono parte dei "Siti in Anagrafe". I siti presenti nel Piano Regionale con iter CHIUSO sono stati archiviati o tra i "Siti in Anagrafe" (con certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa (MISO) o messa in sicurezza permanente (MISP)) o tra i "Siti non in Anagrafe" (esclusi dal Piano o con attestazione di mancata necessità di bonifica).

Nell'ambito dello studio degli interventi di progetto si è proceduto al riconoscimento di aree potenzialmente critiche dal punto di vista ambientale presenti nelle aree oggetto dei lavori, ovvero all'individuazione di siti contaminati e/o potenzialmente contaminati interferenti con le opere in progetto.

Per i siti presenti nel Comune di Firenze è stato possibile reperire maggiori informazioni sui siti contaminati nei pressi dell'intervento.

Il Piano Provinciale di gestione rifiuti stralcio relativo alla bonifica dei siti inquinati, individua due zone del territorio comunale di Firenze, indicate come "aree vaste", caratterizzate da una situazione di inquinamento diffuso. Tali aree

sono identificate con la sigla FI 144 “Le Piagge” e con la sigla FI 117 “Le Isole”.

Per le suddette aree il Piano Provinciale prevede che il Comune di Firenze predisponga un Piano Programma contenente le linee guida per le modalità di intervento unitario che dovrà essere approvato con un accordo di programma fra il Comune, la Provincia e la Regione.

Il tracciato di progetto ha un’interferenza diretta con l’area vasta definita “Le Piagge”, situata nel margine occidentale del Comune di Firenze in destra idraulica del Fiume Arno.

L’area vasta “Le Piagge” corrisponde ad una ampia porzione di territorio, estesa per circa 1.815.470 m², delimitata a Nord dal tracciato della Via Pistoiese, a Est dal Viadotto dell’Indiano, a Sud dal Fiume Arno e ad Ovest dal confine comunale con Campi Bisenzio.

L’area è stata caratterizzata nel suo recente passato da attività estrattive di sabbie e ghiaie e successivamente colmate con materiali di scarico, che hanno deteriorato l’originaria struttura agricola. Le Piagge sono anche state interessate a partire dagli anni ‘60 fino a metà degli anni ‘70 da una attività edilizia residenziale pubblica che ha contribuito a modificare la struttura originaria agricola senza apparentemente tenere conto delle attività estrattive pregresse od in corso.

Nello stralcio che segue si riporta l’interferenza tra il tracciato di progetto e sito contaminato “Le Piagge”.



FIGURA 30 - PLANIMETRIA DEL SITO CONTAMINATO “Le Piagge” INTERFERENTE CON IL TRACCIATO DI PROGETTO

Il sito è suddiviso in diverse zone in base al tipo di intervento che l’areale richiede ovvero:

- Aperto: Attivazione iter di bonifica (iscrizione in anagrafe);
- Aperto: Bonifica o MISP in corso
- Aperto: Caratterizzazione
- Chiuso: Certificazione sito completo
- Chiuso: non necessita di intervento

All’atto della redazione del Piano Provinciale delle Bonifiche (2004) furono recuperate le informazioni ritenute sufficienti a inquadrare lo status ambientale dell’area vasta “FI144 - Le Piagge” con specifico riferimento alle tabelle riassuntive delle analisi chimiche condotte sulle matrici liquida e solida e i relativi certificati di analisi chimico-fisiche derivate dalle attività di caratterizzazione eseguite in quel periodo.

I parametri che furono considerati indicatori della tipologia di inquinamento ritenuta, all’epoca, in atto sono:

- Matrice acque sotterranee:
 - solfati,

- cloruri,
- idrocarburi,
- tricloroetilene,
- tetracloroetilene,
- cromo esavalente,
- Matrice solida:
 - rame,
 - cadmio,
 - piombo,
 - zinco,
 - idrocarburi C>12.

L'interferenza con le aree d'interesse è stata individuata in corrispondenza dell'asse del tracciato e verificando quali dei siti individuati dal SISBON ricadesse all'interno di tale areale complessivo.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva, estratta dall'elaborato FL42-D-M-IN-AB-00-EGG-RT-01-B "Piano Indagini Ambientali Preliminari (art.242ter del D.Lgs 152/06) Piano di Caratterizzazione Terre e Rocce da Scavo (D.P.R. 120/2017)", dove sono indicati i siti SISBON interferenti con le opere a progetto, lo stato dell'iter, la fase e la sotto-fase dell'iter e alcune note descrittive.

cod. SISBON	Denominazione	Stato/Iter	Fase Sotto fase	Note
FI144x_L1 a	Le Piagge – Area Brozzi Via Nave angolo Via Lazio	IN ANAGRAFE ITER ATTIVO Ante 471/99	Attivazione Iter (Iscrizione in anagrafe)	Non sono disponibili dati sulla caratterizzazione e sulla tipologia di contaminazione. È pertanto necessario attivare procedura art. 242 ter del D.Lgs. 152/06 con la presentazione del Piano di Indagini Preliminare.
			PRB 384/99 Allegato4 Fase C Medio	
FI144a_L2	Le Piagge – PRU Lotto 3° Area Brozzi lungo Linea Ferroviaria	NON IN ANAGRAFE ITER CHIUSO Ante 471/99	Non necessità di intervento	Non è necessario attivare la procedura art. 242 ter D. Lgs 152/06 Saranno eseguite indagini ambientali ai sensi del DPR 120/2017.
			Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione	
FI144a_L3	Le Piagge – PRU Area Brozzi Via della Nave angolo Via San Donnino e Via Lazio	IN ANAGRAFE ITER ATTIVO Ante 471/99	Attivazione Iter (Iscrizione in anagrafe)	Non sono disponibili dati sulla caratterizzazione e sulla tipologia di contaminazione. È pertanto necessario attivare procedura art. 242 ter del D.Lgs. 152/06 con la presentazione del Piano di Indagini Preliminare.
			PRB 384/99 Allegato4 Fase C Medio	
FI144m	Le Piagge PRU – AREA ADIACENTE LA SCUOLA CAPUANA	IN ANAGRAFE ITER ATTIVO D.lgs 152/06	Caratterizzazione	L'iter è attivo ma fermo alla presentazione degli esiti della caratterizzazione del 2014.

cod. SISBON	Denominazione	Stato/Iter	Fase Sotto fase	Note
		Attivato Ante 471/99	Piano di caratterizzazione approvato ed attuato	Stante il lungo periodo di tempo trascorso dalla precedente caratterizzazione si ritiene cautelativo proporre alcune nuove indagini finalizzate alla verifica degli spessori dei rifiuti presenti nel sottosuolo e lo stato qualitativo delle matrici terreno e acqua di falda e degli stessi rifiuti.
FI144a_L1	Le Piagge – PRU Area Brozzi lungo A1	IN ANAGRAFE ITER ATTIVO 471/99	Attivazione Iter (Iscrizione in anagrafe)	Non sono disponibili dati sulla caratterizzazione e sulla tipologia di contaminazione. È pertanto necessario attivare procedura art. 242 ter del D.Lgs. 152/06 con la presentazione del Piano di Indagini Preliminare
			PRB 384/99 Allegato4 Fase C Medio	
FI144eL	Le Piagge - Aree LUNGO TERZA CORSIA A1 (Società Autostrade)	NON IN ANAGRAFE ITER CHIUSO 471/99	Non necessità di intervento	Non è necessario attivare la procedura art. 242 ter D.Lgs. 152/06 Saranno eseguite indagini ambientali ai sensi del DPR 120/2017
			Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione	
FI144parte_L2	Le Piagge – Area NORD Polo Ex Inceneritore San Donnino Quadrifoglio	NON IN ANAGRAFE ITER CHIUSO 471/99	Non necessità di intervento	Non è necessario attivare la procedura art. 242 ter D. Lgs 152/06 Saranno eseguite indagini ambientali ai sensi del DPR 120/2017
			Presa d'atto della non necessità di intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione	
FI320	Distributore Petrolifera Adriatica EX ESSO PV n. 8348 Via Pistoiese 500	NON IN ANAGRAFE ITER CHIUSO	Non necessità di intervento	Non è necessario attivare la procedura art. 242 ter D. Lgs 152/06 Saranno eseguite indagini ambientali ai sensi del DPR 120/2017
			Monitoraggio della falda non necessita di intervento	

TABELLA 1 - SITI CONTAMINATI CENSITI DAL SISBON INTERFERENTI CON LE AREE A PROGETTO

Di seguito si riporta la rappresentazione grafica della sovrapposizione delle aree di intervento con il perimetro di ciascuno dei siti contaminati riportati nella tabella sopra e nella Figura 30.

Area FI144x_L1a

Per quanto riguarda il sito FI144x_L1a, non sono disponibili indicazioni rispetto a quanto riportato dal Piano Provinciale approvato dal Consiglio Provinciale con atto n. 46 del 5/04/2004, pubblicato sul B.U.R.T. in data 30/06/2004, come appartenenti all' area vasta "le Piagge FI144"; sulla base della situazione riportata dal piano provinciale nonché dalla banca dati SISBON.



FIGURA 31 - SITO FI144x_L1A

Area FI144a_L2

Con determinazione n°3325 del 23/10/2003 della Provincia di Firenze il lotto 3A (area ora denominata FI144a_L2) è stato escluso dalle aree da bonificare con destinazione d'uso verde pubblico con i vincoli considerati nell'analisi di rischio approvata dal comune di Firenze con la determinazione dirigenziale n. 08584 del 26/09/2003.

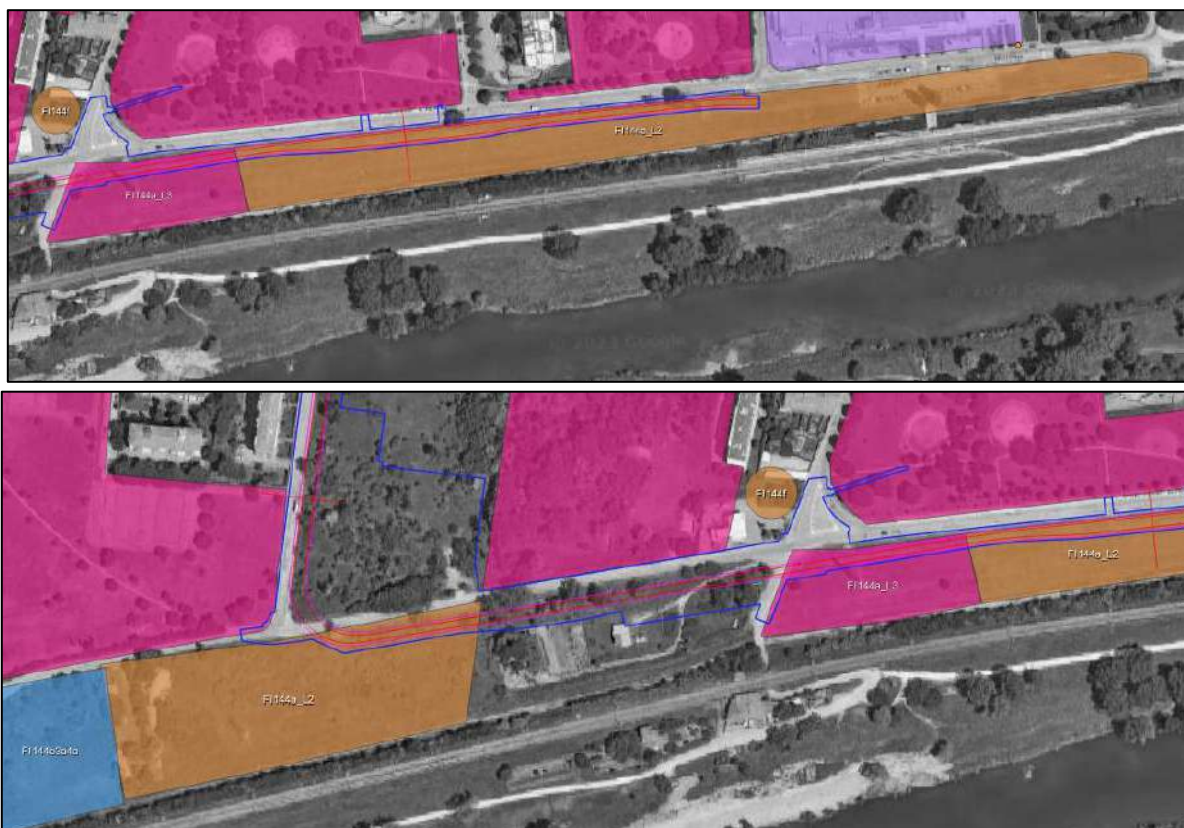


FIGURA 32A,B - SITO FI144a_L2

Area FI144a_L3 e Area FI144m

Per quanto riguarda il sito FI144a_L3, non sono disponibili indicazioni rispetto a quanto riportato dal Piano Provinciale approvato dal Consiglio Provinciale con atto n. 46 del 5/04/2004, pubblicato sul B.U.R.T. in data 30/06/2004, come appartenenti all' area vasta "le Piagge FI144"; sulla base della situazione riportata dal piano provinciale nonché dalla banca dati SISBON.

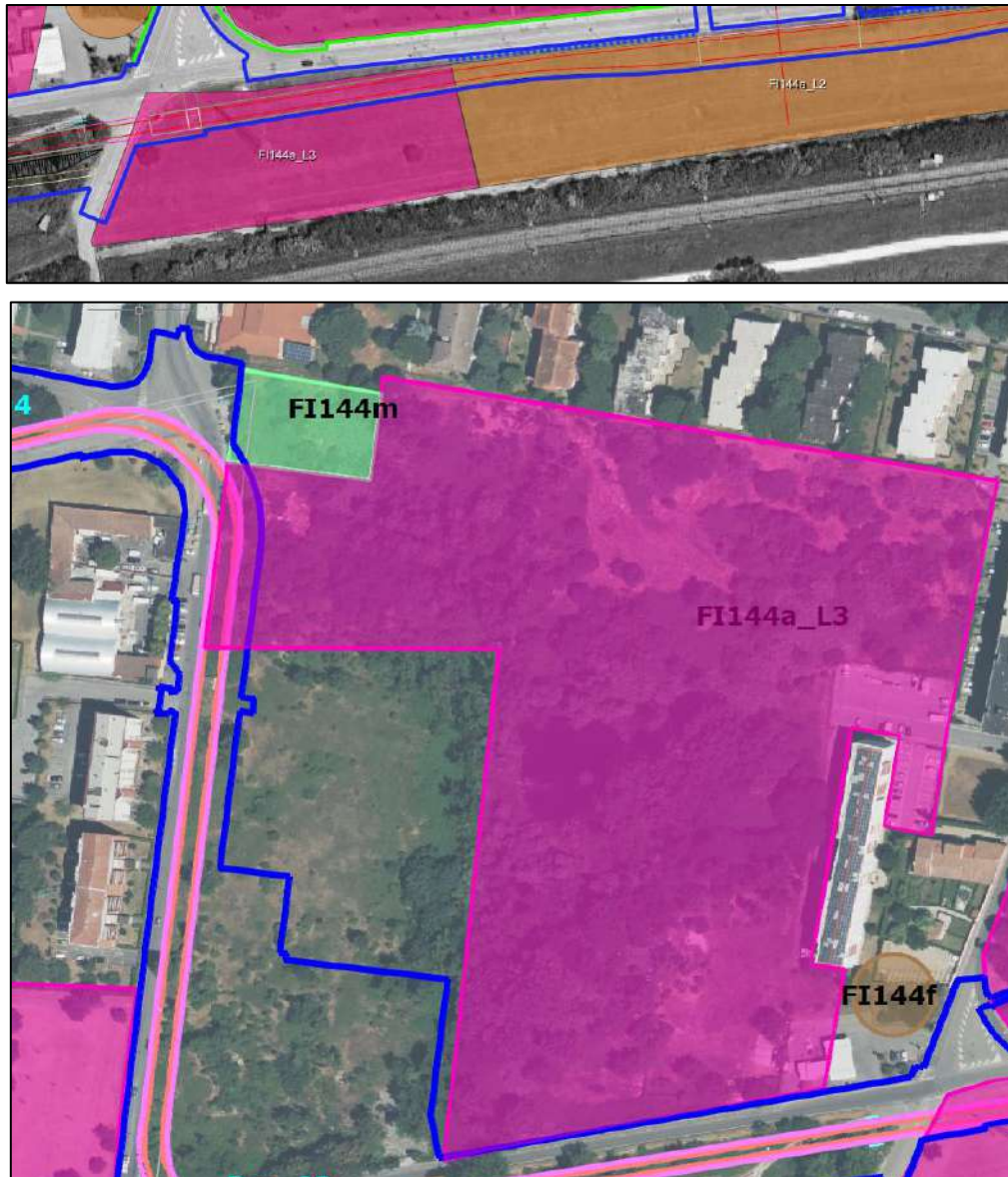


FIGURA 33A,B - SITO FI144A_L3 E FI144M

Relativamente al sito **FI144m**, con determinazione dirigenziale del comune di Firenze n.2014/DD/05076 del 02/07/2014 è stato approvato il Piano della Caratterizzazione presentato dalla Direzione Servizi Tecnici il 07/04/2014, relativo ad un terreno adiacente alla scuola materna "L. Capuana", posto in via Campania, area inserita nell'anagrafe del Piano provinciale di Bonifica con la sigla FI144, al fine di accertare le situazioni di inquinamento delle matrici ambientali del sito in parola per procedere eventualmente all'ampliamento del giardino dell'asilo. tutti i sondaggi proposti devono arrivare a campionare il terreno naturale in posto.

Area FI144a L1

Per questa porzione del sito FI144a non si dispone di ulteriori indicazioni rispetto quanto riportato nel al Piano Provinciale approvato dal Consiglio Provinciale con atto n. 46 del 5/04/2004, pubblicato sul B.U.R.T. in data 30/06/2004, come appartenenti all' area vasta "le Piagge FI144"; *sulla base della situazione riportata dal piano provinciale nonché dalla banca dati SISBON ne consegue che gli interventi in tali aree, iscritte all'anagrafe dei siti da bonificare, devono essere attuati nel rispetto delle disposizioni e delle limitazioni di cui alla specifica legislazione vigente con particolare riferimento all'art.242-ter del d.lsg.152/06.*



FIGURA 34 - SITO FI144A_L1

Area FI144eL

Con atto dirigenziale della Provincia di Firenze n.1886 del 12/06/2003 è stato certificato che le aree in nero di cui all'allegato 2 all'atto stesso fossero escluse dal Piano regionale rifiuti terzo stralcio relativo alla bonifica dei siti inquinati, con destinazione d'uso residenziale e verde pubblico. Tali aree sono identificate come A1, A3/b, A4/b, A5, A6. A tali aree si devono aggiungere anche l'area A2/b costituente porzione della particella 245 del Fg.38 come riportato al p.to 4) del dispositivo dell'atto dirigenziale della provincia di Firenze n.1886 del 12/06/2003. In estrema sintesi, pertanto le aree che risultano da escludere dal Piano regionale bonifiche secondo l'atto dirigenziale della provincia di Firenze n.1886 del 12/06/2003 sono quelle di cui alla planimetria di seguito riportata.



FIGURA 35 - SITO FI144EL

Area FI144parte_L2

Con Atto Dirigenziale N. 719 del 03/03/2004 la Provincia di Firenze ha disposto che l'area denominata Ex – Inceneritore San Donnino (**FI144parte_L2**) , porzione del sito Le piagge, ubicato in Firenze, Via San Donnino n. 44, inserito nel Piano Regionale dei Rifiuti, Terzo Stralcio relativo alla bonifica dei siti inquinati con il codice FI144, comprendente le particelle catastali n. 490, 493, 495, 497, 499, 500/b, 501, 503, 507, 509, 511, 513, 514 del foglio n. 38 del Comune di Firenze, secondo il perimetro della planimetria allegata atto stesso (e riportata in fig.10), possa essere esclusa dall'intervento di bonifica.



FIGURA 36 - SITO FI144PARTE_L2

Area FI320

È stato approvato ai sensi del D.lgs. 152/06 il Progetto Unico di Bonifica consistente, in conformità al disposto del DM 31/2015, nella sola Analisi di Rischio (ADR) sito specifica per la matrice acque sotterranee per la destinazione d'uso industriale/commerciale del sito FI-320 – PVF 8348 ESSO – via Pistoiese 500 (impianto ora di proprietà di Petrolifera Adriatica s.p.a.) con le seguenti CSR elaborate per lo scenario attuale con destinazione d'uso industriale/commerciale:

- Benzene 1.310 µg/l
- Etilbenzene 4.125 µg/l
- Toluene 892 µg/l
- p-Xilene 2.945 µg/l
- o-xilene 228 µg/l
- MtBE 4.250 µg/l
- EtBE 283 µg/l
- Idrocarburi totali (come n-esano) 23.008 µg/l.

Le matrici suolo superficiale e suolo profondo risultano entro i limiti delle CSC, per l'attuale destinazione d'uso del sito che risulta essere industriale/commerciale, mentre l'Analisi di Rischio approvata ha evidenziato il non superamento delle CSR per la matrice acque sotterranee all'interno del sito e conseguentemente la non necessità di provvedere alla bonifica del sito.

È stato dichiarato ai sensi dell'art. 242 comma 5 del D.Lgs. 152/06 concluso il procedimento;

È stato prescritto di effettuare, ai sensi del comma 5 dell'art. 242 del D.lgs. 152/06, un monitoraggio post-opera delle acque sotterranee

Il monitoraggio è stato dichiarato concluso a settembre 2021



FIGURA 37 - SITO FI320

7 SINTESI DELLA CANTIERIZZAZIONE

Lo studio della cantierizzazione si pone, preliminarmente l'obiettivo di individuare e successivamente di descrivere tutti i cantieri e le varie fasi lavorative previste per la realizzazione della nuova linea tramviaria 4.2 "Le Piagge – Campi Bisenzio" del sistema tranviario fiorentino che si estende per 5,36 km nell'ambito dei Comuni di Firenze e Campi Bisenzio

Il progetto della cantierizzazione, al quale si rimanda per maggiori approfondimenti, ha dovuto tenere conto dei numerosi aspetti e criticità rappresentati dalla apertura di cantieri stradali su una rete viaria alquanto articolata e complessa quale quella fiorentina, in considerazione del fatto che l'intero progetto riguarda alcune importanti direttrici viarie di Firenze e Campi Bisenzio.

Lo studio ha comportato un'analisi attenta di tutte le condizioni puntuali che si incontreranno durante la realizzazione dell'opera, tenendo in particolare conto dei seguenti criteri progettuali che rappresentano gli indirizzi di sviluppo del successivo progetto esecutivo:

- rapidità di esecuzione delle opere privilegiando principalmente, ove utile per la tipologia dell'asse viario, cantieri di limitate dimensioni e rapido avanzamento;
- flessibilità nella tipologia dei cantieri al fine di adattarsi alle differenti situazioni viarie;
- riduzione al massimo delle necessità di viabilità alternative;
- distribuzione lungo l'asse della tranvia dei campi base per la logistica di cantiere piuttosto che la concentrazione in un unico sito;
- riduzione al massimo degli impatti negativi sul tessuto urbano.

Affinché la cantierizzazione non abbia un impatto eccessivamente negativo sullo svolgimento delle attività presenti lungo le aree di cantiere e sugli elevati flussi di traffico, sia pedonale che veicolare, le lavorazioni andranno eseguite per fasi, sia in senso trasversale che in senso longitudinale, avendo l'accortezza di individuare percorsi viabilistici alternativi per sopperire alla chiusura delle aree interessate dalle lavorazioni.

Le principali ipotesi che sono state prese in considerazione per la progettazione delle cantierizzazioni sono le seguenti:

- Organizzazione dei cantieri in "aree di lavoro" differenziate per minimizzare l'impatto con il contesto di intervento;
- Previsione di aree di cantiere da adibire a deposito materiale, installazione baracche, parcheggio mezzi, ecc.
- Garantire la viabilità trasversale al tracciato della linea tramviaria (le zone di lavoro dovranno essere interrotte in corrispondenza delle intersezioni laterali dove attualmente presente o previste dal progetto; il periodo di blocco di tali intersezioni dovrà essere limitato per il tempo strettamente necessario ai lavori);
- Individuare itinerari alternativi per il traffico pubblico e privato in grado di garantire il più possibile livelli di sicurezza e livelli di prestazione analoghi a quelli originali.

Nell'organizzazione di dettaglio dei cantieri e durante la realizzazione delle opere si dovrà comunque tener presente i seguenti condizionamenti:

- Garantire gli accessi ai passi carrai;
- Garantire gli accessi ai mezzi di emergenza;
- Garantire alla viabilità trasversale al tracciato della linea tramviaria (le zone di lavoro dovranno essere interrotte in corrispondenza delle intersezioni laterali; il periodo di blocco di tali intersezioni dovrà essere limitato per il tempo strettamente necessario ai lavori);
- Garantire la realizzazione di itinerari alternativi per il traffico pubblico e privato in grado di garantire il più possibile livelli di sicurezza e livelli di prestazione analoghi a quelli originali;

- Evitare la sovrapposizione di cantieri di natura diversa da quelli strettamente legati alla realizzazione della tranvia;
- Organizzare, per quanto possibile, i diversi lotti in modo da avanzare secondo una logica di apertura e chiusura di piccoli cantieri anziché di apertura di grossi cantieri che coprano un'unica vasta zona;
- Garantire la movimentazione dei mezzi pesanti al di fuori degli orari di punta del traffico cittadino;
- Studiare la viabilità alternativa in funzione dell'entità del cantiere e della tipologia dello stesso;
- Predisporre tutta la segnaletica orizzontale e verticale necessaria per la viabilità provvisoria; essa dovrà garantire condizioni di sicurezza, chiarezza e visibilità per il traffico pubblico e privato;
- Predisporre una campagna di informazione e di concentrazione tra tutte le organizzazioni coinvolte per quanto riguarda il traffico, la viabilità provvisoria, gli interventi sui sottoservizi, gli accessi carrai, l'accesso agli esercizi commerciali, ecc. (cittadini, esercenti commerciali, pubblici servizi, vigilanza urbana, organi comunali, ecc.).

La cantierizzazione della linea tramviaria 4.2 e delle principali opere sopraelencate, è stata concepita in base alla posizione delle stesse e al tessuto urbano preesistente, individuando 10 macrocantieri (vedasi elaborato FL42-D-S-CA-CA-00-CAN-CO-01-A Corografia dei Cantieri):

Macrocantiere	Descrizione
A	via Lazio e via San Donnino fino a incrocio via Campania - nel comune di Firenze
B	via Campania e via Abruzzi fino al sottopasso Autostradale esistente
C	dal sottopasso A11 fino all'incrocio con la SR66 "Pistoiese"
D	tratto adiacente alla SR66 "Pistoiese"
E	dalla SR66 fino alla rotatoria di via Roti comprensivo del ponte sul fosso Reale;
F	dalla rotatoria di viale Roti fino a via Giordano Bruno
G	via Giordano Bruno via Botticelli via Ghirlandaio nel centro abitato di Campi Bisenzio
H	parcheggi scambiatori rispettivamente in via Lazio, nell'area compresa tra il Fosso Macinante e via Manderi ed in prossimità della rotatoria sulla SR66
L	deposito rimessaggio in prossimità dell'area verde posta a Nord dell'inceneritore
M	aree di compensazione idraulica presenti in prossimità del Fosso Reale e del Canale Gavine

Visto i vicoli viabilistici presenti che determinano l'impossibilità di effettuare i lavori contemporaneamente e vista la necessità di minimizzare l'impatto con il contesto di intervento alcuni macrocantieri sopra citati sono stati divisi in aree di lavoro più piccole in cui le lavorazioni dovranno avvenire per fasi in concatenazione ad altre o in progressione sequenziale.

Nel dettaglio i Macrocantieri sono stati così suddivisi in cantieri:

- Macrocantiere A	
Cantiere A1	lunghezza di circa 205 m (dal Km 0+000 al km 0+204) in un'area verde posta al di sotto di via Lazio.
Cantiere A2	lunghezza di circa 200 m (dal Km 0+204 al km 0+401) in un'area verde posta al di sotto di via Lazio. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchina centrale "Nave di Brozzi;
Cantiere A3	lunghezza di circa 335 metri (dal Km 0+401 al km 0+735) in un'area verde posta al di sotto di via Lazio e via S. Donnino.;

- Macrocantiere B	
Cantiere B1	lunghezza di circa 320 m (dal Km 0+735 al km 1+055) in un'area prevalentemente verde, adiacente a via Campania. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchina centrale "Campania".
Cantiere B2	lunghezza di circa 280 m (dal Km 1+055 al km 1+337) in un'area posta a Nord di via Abruzzi, fino all'inizio del sottopasso autostradale. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchine laterali "Abruzzi".
- Macrocantiere C	
Cantiere C1	lunghezza di circa 380 m (dal Km 1+337 al km 1+714) nell'area verde ad Ovest dell'autostrada A1 compresa tra il sottopasso autostradale e via Pistoiese. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchine laterali "San Donino". In adiacenza con il cantiere C1 sarà attivo il cantiere L del deposito e rimessaggio tranviario. In questo cantiere sarà anche prevista un'area di esproprio temporaneo compresa tra autostrada e sede tramviaria, per allestire 5 depositi terre che saranno utilizzati per realizzare il rilevato tranviario ed una parte del rilevato del deposito.
Cantiere C2	lunghezza di circa 250 m (dal Km 1+714 al km 1+962) nell'area in parte urbanizzata ed in parte verde compresa tra via Pistoiese e la SR66.
- Macrocantiere D	
Cantiere D1	lunghezza di circa 220 m (dal Km 1+962 al km 2+179) nell'area occupata attualmente dalla scarpata a Nord della nuova Pistoiese.
Cantiere D2	lunghezza di circa 190 m (dal Km 2+179 al km 2+371) nell'area verde posta al di sopra della nuova Pistoiese (SR66), compresa tra via Manderi ed il Fosso Macinante. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchina centrale "Pistoiese".
Cantiere D3	lunghezza di circa 395 m (dal Km 2+371 al km 2+765) nell'area verde, posta al di sotto della nuova Pistoiese (SR66), compresa tra il Fosso Macinante ed il collettore acque basse.
- Macrocantiere E	
Cantiere E1	lunghezza di circa 340 m (dal Km 2+765 al km 3+108) nell'area verde compresa tra il viale L. Roti e la nuova Pistoiese SR66, occupando una parte della cassa di espansione presente a nord del parco. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchine laterali "Castagno".
Cantiere E2	lunghezza di circa 350 m (dal Km 3+108 al km 3+456) ed occuperà sia l'area verde compresa tra il Fosso reale ed il cantiere E1, sia l'area verde compresa tra la sponda Ovest del Fosso Reale e via L. Roti. Farà parte del cantiere E2 anche un'area temporaneamente occupata da adibire a deposito terre. Tale area si trova nella fascia verde compresa tra la strada di accesso all'argine del Fosso Reale da viale Roti ed il cantiere M1.
- Macrocantiere F	
Cantiere F1	lunghezza di circa 220 m Il cantiere F1 si sviluppa per circa 435 metri (dal Km 3+456 al km 3+891) in un'area verde situata parallela a viale Liberto Roti. In

questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchina centrale “Repubblica”

Cantiere F2 lunghezza di circa 460 metri (dal Km 3+891 al km 4+350) in un’area verde situata ad Ovest della via Circonvallazione Sud. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchine laterali “Racchio”

Cantiere F3 lunghezza di circa 505 metri (dal Km 4+350 al km 4+854) nell’area verde ad Ovest di via Palagetta. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchine laterali “Palagetta”.

- **Macrocantiere G**

Cantiere G1 lunghezza di circa 335 m (dal Km 4+854 al km 4+210) in un’area prevalentemente urbanizzata che occupa l’abitato di Campi Bisenzio da via Giordano Bruno fino a piazza Aldo Moro, intersecando via Prunaia e via Sanzio. In questa tratta è prevista la realizzazione della fermata a banchine laterali “Giordano Bruno”.

Cantiere G2 lunghezza di circa 160 m (dal Km 5+210 al km 5+366) in corrispondenza di piazza Aldo Moro. Il cantiere si trova in corrispondenza del capolinea della linea 4.2 ed occupa tutta la piazza lasciando percorribili solo dei passaggi pedonali sul perimetro della piazza. In questa tratta è prevista la realizzazione della capolinea della linea “Capolinea Rucellai” con banchine laterali.

- **Macrocantiere H**

raggruppa i macrocantieri H1, H2 e H3 necessari per la realizzazione dei tre parcheggi scambiatori a servizio della nuova linea tramviaria 4.2:

Macrocantiere H1 Parcheggio scambiatore Via Lazio: Il cantiere H1 occuperà un’area di circa 8000 metri quadri e sarà ubicato nell’area verde compresa tra via S. Donnino e via Campania, area nella quale sorgerà il nuovo parcheggio scambiatore di via Lazio. Nel cantiere saranno collocati due depositi terre che serviranno per stoccare il materiale ed eventualmente fornire terreno per costituire il rilevato necessario al cantiere A3.

Macrocantiere H2 Parcheggio scambiatore “Pistoiese”: Il cantiere H2 occuperà un’area di circa 6000 metri quadri e sarà ubicato in un’area verde, vicino al Fosso Macinante, al di sopra della nuova Pistoiese SR66. Inizialmente il cantiere verrà utilizzato come area di stoccaggio terreni e verranno allestiti 6 depositi.

Macrocantiere H3 Parcheggio scambiatore “Castagno” Il cantiere H3 occuperà un’area di circa 18.000 metri quadri e sarà ubicato in un’area verde compresa tra la nuova Pistoiese SR66 e viale Roti, a Sud della cassa di espansione. Questo cantiere fungerà sia da deposito terre che da campo base.

- **Macrocantiere L**

È il cantiere previsto per la realizzazione del deposito tranviario e occuperà un’area di circa 32.000 metri quadri, ubicato in un’area verde collocata tra l’inceneritore e via Pistoiese. Nel cantiere saranno inizialmente allestiti 6 depositi terra che serviranno per accatastare la terra necessaria per il riempimento dell’area previsto da progetto.

- **Macrocantieri M1 e M2**

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Aree di compensazione idraulica: Il cantiere M1 sarà ubicato nell'area verde ad Est di viale Liberto Roti ed occuperà un'area complessiva di circa 100.000 metri quadri. Il cantiere M2 sarà ubicato nel quadrante Nord-est dell'area compresa tra via San Jacopo e la nuova Pistoiese SR66, occuperà un'area complessiva di circa 34.000 metri quadri. Nella prima cassa dovranno essere rimossi 2,5 metri di terreno rispetto al piano di campagna, mentre nella seconda dovranno essere sbancati i primi due metri. Il terreno rimosso dai due cantieri dovrà essere trasportato nei depositi terra adibiti lungo la linea e sarà analizzato per capire se potrà essere riutilizzato per la creazione di rilevati.

Lo svolgimento di ogni cantiere della linea tramviaria seguirà il seguente schema di massima:

- ⇒ Bonifica ordigni bellici;
- ⇒ Spostamento sottoservizi interferenti;
- ⇒ Movimenti terra;
- ⇒ Sede tramviaria e armamento;
- ⇒ Sistemazioni urbanistiche;
- ⇒ Finitura sede tramviaria;
- ⇒ Linea di contatto e impianti;

Le fasi sopracitate si realizzeranno come rappresentato nelle planimetrie e sezioni di dettaglio dei cantieri di linea.

Per la realizzazione delle opere in progetto è previsto il ricorso a scavi in tradizionale, mediante l'utilizzo di mezzi meccanici, senza l'impegno di altre metodologie di scavo che possono dare luogo a fenomeni di inquinamento o che prevedono l'uso di additivi o sostanze chimiche.

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati della cantierizzazione.

8 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI MATERIALI DA SCAVO

8.1 INDAGINI EFFETTUATE IN FASE DI PFTE

Al fine di verificare la possibilità di avviare un iter di gestione dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017, in fase di PFTE è stata eseguita una campagna di campionamento dei terreni nelle aree oggetto di intervento utilizzando i criteri esecutivi dettati dallo stesso decreto.

Le indagini hanno visto l'esecuzione, lungo la linea, di carotaggi manuali che hanno permesso il prelievo di campioni di terreno da sottoporre alle determinazioni analitiche di cui alla Tabella 4.1, Allegato 4 del D.P.R. 120/2017. I carotaggi, che sono stati realizzati mediante l'ausilio di un carotiere manuale in acciaio infisso nel terreno utilizzando un martello pneumatico Bosh, sono stati spinti fino alla profondità di 1,5 m da p.c. e hanno permesso di prelevare, in corrispondenza di ogni punto di indagine realizzati, n. 2 campioni di terreno di cui:

- n. 1 rappresentativo dell'intervallo 0-1m da p.c.;
- n. 1 rappresentativo dell'intervallo 1-1,5m da p.c.



FIGURA 38 - DETTAGLI CAROTIERE MANUALE

Premesso tutto ciò, nella tabella di seguito si riporta l'elenco dei campioni di terreno prelevati e le determinazioni.

Punto di Indagine	Denominazione campione	Determinazioni analitiche
P5	Sondaggio P5, da 0÷1.5 m	Caratterizzazione ambientale dei terreni ai sensi del DPR 13 giugno 2017 n. 120
P8	Sondaggio P8, da 0÷1.5 m	Caratterizzazione ambientale dei terreni ai sensi del DPR 13 giugno 2017 n. 120
P9	Sondaggio P9, da 0÷1.5 m	Caratterizzazione ambientale dei terreni ai sensi del DPR 13 giugno 2017 n. 120
P10	Sondaggio P10, da 0÷1.5 m	Caratterizzazione ambientale dei terreni ai sensi del DPR 13 giugno 2017 n. 120
P11	Sondaggio P11, da 0÷1.5 m	Caratterizzazione ambientale dei terreni ai sensi del DPR 13 giugno 2017 n. 120

TABELLA 2 - ELENCO DEI CAMPIONI PRELEVATI

[illegible]

Paq. 73

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Parametro	Metodo	Unità di misura
METALLI		
Arsenico	ISO 11466:1995 + ISO 17294-2:2016	mg/kg SS
Cadmio	ISO 11466:1995 + ISO 17294-2:2016	mg/kg SS
Cobalto	ISO 11466:1995 + ISO 17294-2:2016	mg/kg SS
Cromo	ISO 11466:1995 + ISO 17294-2:2016	mg/kg SS
Cromo esavalente (VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg SS
Mercurio	ISO 11466:1995 + ISO 17852:2006	mg/kg SS
Nichel	ISO 11466:1995 + ISO 17294-2:2016	mg/kg SS
Piombo	ISO 11466:1995 + ISO 17294-2:2016	mg/kg SS
Rame	ISO 11466:1995 + ISO 17294-2:2016	mg/kg SS
Zinco	ISO 11466:1995 + ISO 17294-2:2016	mg/kg SS
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		
Toluene	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Etilbenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Stirene	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Xileni	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Sommatoria organici aromatici precedenti	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
Benzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		
Benzo(a)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Benzo(a)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Benzo(b)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Benzo(k)fluorantene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Crisene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Dibenzo(a,e)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Dibenzo(a,l)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Dibenzo(a,i)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Dibenzo(a,h)pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Sommatoria policiclici aromatici precedenti	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Indenopirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
Pirene	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	mg/kg SS
IDROCARBURI		
Idrocarburi pesanti C >12	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	mg/kg SS
ALTRE SOSTANZE		

Parametro	Metodo	Unità di misura
Amianto (Analisi Quantitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg SS
Amianto (Analisi Qualitativa)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B	Presenza/Assenza
GRANULOMETRIA		
Frazione granulometrica < 2 mm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p

TABELLA 3 - CAMPIONI DI TERRENO: PROFILO PER LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

8.1.3 Risultati analitici

Nel presente paragrafo si riportano i risultati analitici relativi ai campioni prelevati nel corso delle indagini eseguite sui terreni che saranno oggetto di scavo nell'ambito dei lavori di prolungamento della Linea 4.2.

Come si evince dalle tabelle sotto riportate tutti i campioni prelevati risultano conformi ai limiti di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/2006 (uso commerciale/industriale). Sono presenti invece alcuni superamenti dei limiti di cui alla colonna A Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/2006 (uso verde residenziale), come evidenziato nelle tabelle.

In ragione dei risultati ottenuti, pertanto, i materiali da scavo risultano tutti idonei ad essere utilizzati per il reimpiego nelle opere in oggetto (in quanto tutti conformi ai limiti di Colonna B – uso commerciale/industriale), mentre potranno essere utilizzati per la sistemazione di aree verdi solo quelli relativi ai punti di campionamento che sono risultati conformi ai limiti di colonna A. In Allegato 1 si riportano i certificati analitici delle analisi eseguite.

	Codice Rdp	19LA0015866	19LA0015867	19LA0015868	Limiti Colonna A Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006	Limiti Colonna B Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006
	Descrizione	Campione di terreno – P5 (0 - 1 m)	Campione di terreno – P5 (1 - 1.5 m)	Campione di terreno – P8 (0 - 1 m)		
	Data Prelievo	21/03/2019	21/03/2019	21/03/2019		
Parametro	UM					
Residuo secco a 105°C	%p/p	86	85	88		
Arsenico	mg/kg	4,7	4,1	4,8	20	50
Cadmio	mg/kg	0,37	0,33	0,29	2	15
Cobalto	mg/kg	10	9,2	13	20	250
Cromo totale	mg/kg	49	47	35	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	< 0,19	< 0,17	0,17	2	15
Mercurio	mg/kg	0,17	0,15	0,092	1	5
Nichel	mg/kg	48	43	51	120	500
Piombo	mg/kg	43	39	26	100	1000
Rame	mg/kg	140	130	80	120	600
Zinco	mg/kg	100	99	76	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0,00079	< 0,00096	< 0,00096	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0,0039	< 0,0048	< 0,0048	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0,0039	< 0,0048	< 0,0048	0,5	50

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

	Codice Rdp	19LA0015866	19LA0015867	19LA0015868	Limiti Colonna A Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006	Limiti Colonna B Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006
	Descrizione	Campione di terreno – P5 (0 - 1 m)	Campione di terreno – P5 (1 - 1.5 m)	Campione di terreno – P8 (0 - 1 m)		
	Data Prelievo	21/03/2019	21/03/2019	21/03/2019		
Parametro	UM					
Toluene	mg/kg	< 0,0039	< 0,0048	< 0,0048	0,5	50
m, p - Xilene	mg/kg	< 0,0079	< 0,0096	< 0,0096		
o - Xilene	mg/kg	< 0,0039	< 0,0048	< 0,0048		
Xilene	mg/kg	< 0,0079	< 0,0096	< 0,0096	0,5	50
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06	mg/kg	< 0,0079	< 0,0096	< 0,0096	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	0,015	0,01	0,0047	0,5	10
Benzo (a) pirene	mg/kg	0,034	0,025	0,0048	0,1	10
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	0,015	0,02	0,0061	0,5	10
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	0,021	0,022	0,0078	0,5	10
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg	0,025	0,022	0,0064	0,1	10
Crisene	mg/kg	0,031	0,022	0,0095	5	50
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0,0042	< 0,0039	< 0,00031	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0,0042	< 0,0039	< 0,00031	0,1	10
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0,0042	< 0,0039	< 0,00031	0,1	10
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0,0042	< 0,0039	< 0,00031	0,1	10
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg	< 0,0042	< 0,0039	< 0,00031	0,1	10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	mg/kg	0,015	0,017	0,0053	0,1	5
Pirene	mg/kg	0,032	0,027	0,0071	5	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06	mg/kg	0,19	0,16	0,052	10	100
Idrocarburi C>12	mg/kg	< 3,9	< 3,5	< 2,8	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Presente- Assente	Assente	Assente	Assente		

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

	Codice Rdp	19LA0015866	19LA0015867	19LA0015868	Limiti Colonna A Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006	Limiti Colonna B Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006
	Descrizione	Campione di terreno – P5 (0 - 1 m)	Campione di terreno – P5 (1 - 1.5 m)	Campione di terreno – P8 (0 - 1 m)		
	Data Prelievo	21/03/2019	21/03/2019	21/03/2019		
Parametro	UM					
Amianto (ricerca quantitativa)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000
Frazione granulometrica < 2 mm	%p/p	79,74	73,42	61,23		
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm	%p/p	20,26	26,58	38,77		

	Codice Rdp	19LA0015869	19LA0024651	19LA0024652	Limiti Colonna A Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006	Limiti Colonna B Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006
	Descrizione	Campione di terreno – P8 (1 – 1.5 m)	Campione di terreno – P9 (0 - 1 m)	Campione di terreno – P9 (1 – 1.5 m)		
	Data Prelievo	21/03/2019	09/05/2019	09/05/2019		
Parametro	UM					
Residuo secco a 105°C	%p/p	89	83	82		
Arsenico	mg/kg	4,9	11	12	20	50
Cadmio	mg/kg	0,28	1,9	3	2	15
Cobalto	mg/kg	12	6,9	9,3	20	250
Cromo totale	mg/kg	35	51	67	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	0,16	< 0,21	< 0,21	2	15
Mercurio	mg/kg	0,1	0,52	0,56	1	5
Nichel	mg/kg	49	40	55	120	500
Piombo	mg/kg	26	180	230	100	1000
Rame	mg/kg	77	170	160	120	600
Zinco	mg/kg	74	430	440	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0,00085	< 0,00088	< 0,00081	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0,0043	< 0,0044	< 0,0041	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0,0043	< 0,0044	< 0,0041	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0,0043	< 0,0044	< 0,0041	0,5	50
m, p - Xilene	mg/kg	< 0,0085	< 0,0088	< 0,0081		
o - Xilene	mg/kg	< 0,0043	< 0,0044	< 0,0041		
Xilene	mg/kg	< 0,0085	< 0,0088	< 0,0081	0,5	50
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06	mg/kg	< 0,0085	< 0,0088	< 0,0081	1	100

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

	Codice Rdp	19LA0015869	19LA0024651	19LA0024652	Limiti Colonna A Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006	Limiti Colonna B Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006
	Descrizione	Campione di terreno – P8 (1 – 1.5 m)	Campione di terreno – P9 (0 - 1 m)	Campione di terreno – P9 (1 – 1.5 m)		
	Data Prelievo	21/03/2019	09/05/2019	09/05/2019		
Parametro	UM					
Benzo (a) antracene	mg/kg	0,0039	0,14	0,068	0,5	10
Benzo (a) pirene	mg/kg	0,0063	0,15	0,082	0,1	10
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	0,0077	0,26	0,14	0,5	10
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	0,0075	0,097	0,055	0,5	10
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg	0,0065	0,13	0,096	0,1	10
Crisene	mg/kg	0,012	0,095	0,053	5	50
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0,00040	0,024	0,013	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0,00040	< 0,0098	< 0,0099	0,1	10
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0,00040	< 0,0098	< 0,0099	0,1	10
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0,00040	< 0,0098	< 0,0099	0,1	10
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg	< 0,00040	0,061	0,03	0,1	10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	mg/kg	0,005	0,1	0,059	0,1	5
Pirene	mg/kg	0,0067	0,1	0,07	5	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06	mg/kg	0,056	1,2	0,67	10	100
Idrocarburi C>12	mg/kg	< 3,4	17	27	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Presente- Assente	Assente	Assente	Assente	-	-
Amianto (ricerca quantitativa)	mg/kg	< 1000	< 1000	< 1000	1000	1000
Frazione granulometrica < 2 mm	%p/p	75,44	88,62	88,54		
Frazione granulometrica	%p/p	24,56	11,38	11,46		

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

	Codice Rdp	19LA0015869	19LA0024651	19LA0024652	Limiti Colonna A Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006	Limiti Colonna B Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006
	Descrizione	Campione di terreno – P8 (1 – 1.5 m)	Campione di terreno – P9 (0 - 1 m)	Campione di terreno – P9 (1 – 1.5 m)		
	Data Prelievo	21/03/2019	09/05/2019	09/05/2019		
Parametro	UM					
> 2 mm e < 2 cm						

	Codice Rdp	19LA0015870	19LA0015871	Limiti Colonna A Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006	Limiti Colonna B Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006
	Descrizione	Campione di terreno – P10 (0 – 1 m)	Campione di terreno – P10 (1 – 1.5 m)		
	Data Prelievo	21/03/2019	21/03/2019		
Parametro	UM				
Residuo secco a 105°C	%p/p	86	88		
Arsenico	mg/kg	5,7	4,5	20	50
Cadmio	mg/kg	0,24	0,2	2	15
Cobalto	mg/kg	14	11	20	250
Cromo totale	mg/kg	43	35	150	800
Cromo (VI)	mg/kg	0,39	0,38	2	15
Mercurio	mg/kg	< 0,088	< 0,086	1	5
Nichel	mg/kg	62	50	120	500
Piombo	mg/kg	17	13	100	1000
Rame	mg/kg	42	33	120	600
Zinco	mg/kg	80	64	150	1500
Benzene	mg/kg	< 0,00066	< 0,00062	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	< 0,0033	< 0,0031	0,5	50
Stirene	mg/kg	< 0,0033	< 0,0031	0,5	50
Toluene	mg/kg	< 0,0033	< 0,0031	0,5	50
m, p - Xilene	mg/kg	< 0,0066	< 0,0062		
o - Xilene	mg/kg	< 0,0033	< 0,0031		
Xilene	mg/kg	< 0,0066	< 0,0062	0,5	50
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06	mg/kg	< 0,0066	< 0,0062	1	100
Benzo (a) antracene	mg/kg	0,0041	0,0026	0,5	10
Benzo (a) pirene	mg/kg	0,0027	0,0027	0,1	10
Benzo (b) fluorantene	mg/kg	0,0029	0,003	0,5	10
Benzo (k) fluorantene	mg/kg	0,0036	0,0025	0,5	10
Benzo (g,h,i) perilene	mg/kg	0,0035	0,003	0,1	10
Crisene	mg/kg	0,0079	0,0081	5	50
Dibenzo (a,e) pirene	mg/kg	< 0,00040	< 0,00040	0,1	10
Dibenzo (a,l) pirene	mg/kg	< 0,00040	< 0,00040	0,1	10
Dibenzo (a,i) pirene	mg/kg	< 0,00040	< 0,00040	0,1	10

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

	Codice Rdp	19LA0015870	19LA0015871	Limiti Colonna A Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006	Limiti Colonna B Tabella 1, Allegato 5 D.Lgs. 152/2006
	Descrizione	Campione di terreno – P10 (0 – 1 m)	Campione di terreno – P10 (1 – 1.5 m)		
	Data Prelievo	21/03/2019	21/03/2019		
Parametro	UM				
Dibenzo (a,h) pirene	mg/kg	< 0,00040	< 0,00040	0,1	10
Dibenzo (a,h) antracene	mg/kg	< 0,00040	< 0,00040	0,1	10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	mg/kg	0,0017	0,0017	0,1	5
Pirene	mg/kg	0,0043	0,005	5	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06	mg/kg	0,031	0,029	10	100
Idrocarburi C>12	mg/kg	< 3,7	< 3,5	50	750
Amianto (ricerca qualitativa)	Presente- Assente	Assente	Assente		
Amianto (ricerca quantitativa)	mg/kg	< 1000	< 1000	1000	1000
Frazione granulometrica < 2 mm	%p/p	77,62	77,24		
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm	%p/p	22,38	22,76		

TABELLA 4 - TABELLE RIASSUNTIVE RISULTATI ANALITICI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

8.2 ESITI DEL PIANO INDAGINI AMBIENTALI PRELIMINARI

Nell'ambito della progettazione definitiva delle opere è stato predisposto l'elaborato FL42-D-M-IN-AB-00-EGG-RT-01-B *"Piano Indagini Ambientali Preliminari (art.242ter del D.Lgs 152/06) Piano di Caratterizzazione Terre e Rocce da Scavo (D.P.R. 120/2017)"*, trasmesso agli Enti e validato da ARPAT (vedi nota del Comune di Firenze prot. n. 356132 del 08/11/2023).

Di seguito si riportano gli esiti delle risultanze analitiche dei campioni prelevati in corrispondenza dei punti di indagine.

8.2.1 Esiti Indagini ambientali preliminari art. 242ter del D.Lgs. 152/2006

Si rimanda allo specifico documento denominato FL42-D-M-PA-SB-00-EGG-RT-01-C.

8.2.2 Esiti Indagini ambientali ai sensi del DPR 120/2017

Le indagini ambientali eseguite ai sensi del DPR 120/2017 sono finalizzate alla definizione degli scenari di gestione dei materiali oggetto di scavo.

Sono stati eseguiti n° 24 pozzetti esplorativi (Poz_01.....24) spinti ad una profondità max di 2,0/2,5 m, realizzati con pala meccanica ed ubicati lungo la linea a progetto come riportato negli stralci cartografici riportati di seguito.

Il pozzetto **Poz_16** non è stato realizzato in quanto ricadente in corrispondenza di un distributore di carburanti attivo. La caratterizzazione dei terreni in quel tratto di tramvia sarà eseguita nel corso dei lavori non appena preso possesso delle aree.

Il pozzetto **Poz_03** è stato realizzato, ma per un disguido, le analisi di laboratorio sono state eseguite sui campioni prelevati tal quale in regime di rifiuto. A breve, come da comunicazione scritta inviata, il Pozz03 sarà riscavato e ricampionato al fine di eseguire le analisi sulla matrice terreno/riporto in analogia con gli altri pozzetti.

Da ciascun pozzetto è stato eseguito il prelievo di n. 2 campioni rappresentativi del suolo superficiale (0,0-1,0 m) e del suolo profondo (1,0-2,0/2,5 m).

In corrispondenza dell'area ove è prevista la costruzione dei depositi della tramvia sono stati realizzati n° 2 sondaggi a carotaggio continuo denominati **Sx01 e Sx02** spinti sino alla profondità di 20 m ubicati come riportati nella tavola grafica allegata (elaborato FL42-D-M-IN-AB-00-EGG-PL-02-A) e nel dettaglio negli stralci cartografici riportati di seguito.

Per ogni sondaggio è previsto il prelievo di almeno n. 3 campioni così suddivisi:

- Campione 1 – da 0 a 1 m dal piano di campagna
- Campione 2: frangia capillare
- Campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Nell'Allegato 6 sono riportate le stratigrafie e la documentazione fotografica dei pozzetti e dei due sondaggi.

Nell'Allegato 7 sono riportati i certificati di laboratorio relativi ai campioni analizzati.

Di seguito è riportata l'ubicazione dei pozzetti e dei due sondaggi.

Ubicazione pozzetti geognostici



FIGURA 40 - UBICAZIONE Poz_01

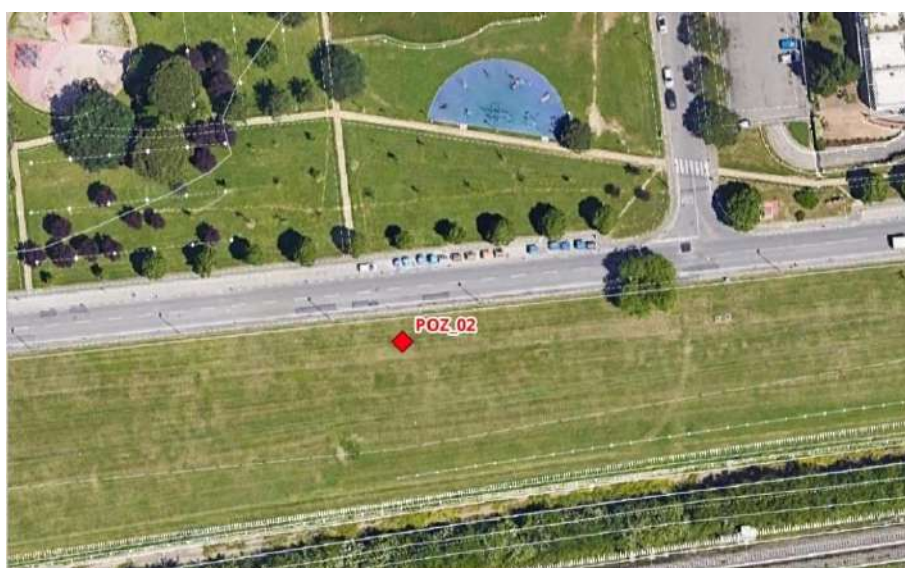


FIGURA 41 - UBICAZIONE Poz_02



FIGURA 42 - UBICAZIONE Poz_03



FIGURA 43 - UBICAZIONE Poz_04



FIGURA 44 - UBICAZIONE Poz_05



FIGURA 45 - UBICAZIONE Poz_06



FIGURA 46 - UBICAZIONE Poz_07



FIGURA 47 - UBICAZIONE Poz_08

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre



FIGURA 48 - UBICAZIONE Poz_09



FIGURA 49 - UBICAZIONE Poz_10



FIGURA 50 - UBICAZIONE Poz_11

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre



FIGURA 51 - UBICAZIONE Poz_12



FIGURA 52 - UBICAZIONE Poz_13



FIGURA 53 - UBICAZIONE Poz_14

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre



FIGURA 54 - UBICAZIONE Poz_15



FIGURA 55 - UBICAZIONE Poz_17



FIGURA 56 - UBICAZIONE Poz_18



FIGURA 57 - UBICAZIONE Poz_19

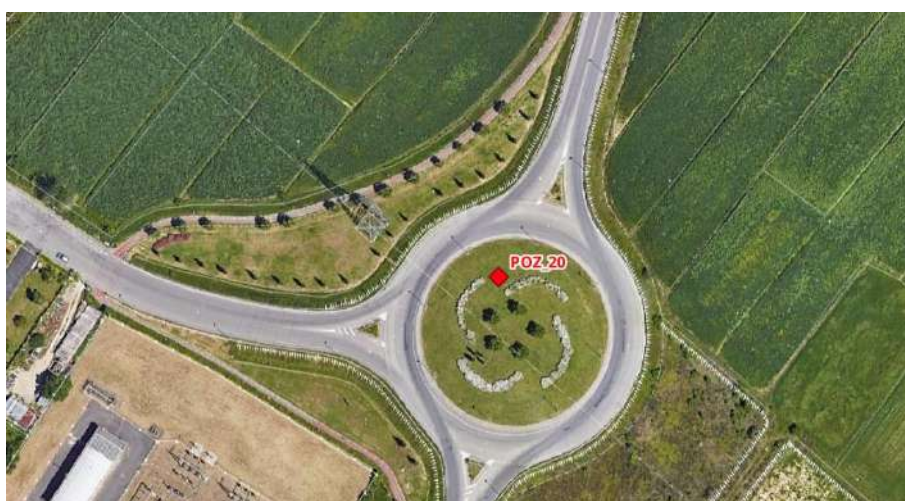


FIGURA 58 - UBICAZIONE Poz_20



FIGURA 59 - UBICAZIONE Poz_21



FIGURA 60 - UBICAZIONE Poz_22

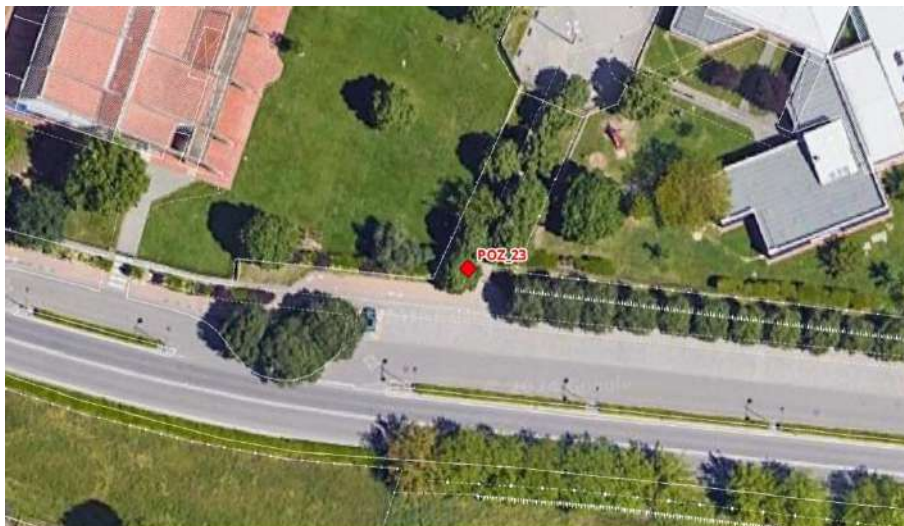


FIGURA 61 - UBICAZIONE Poz_23

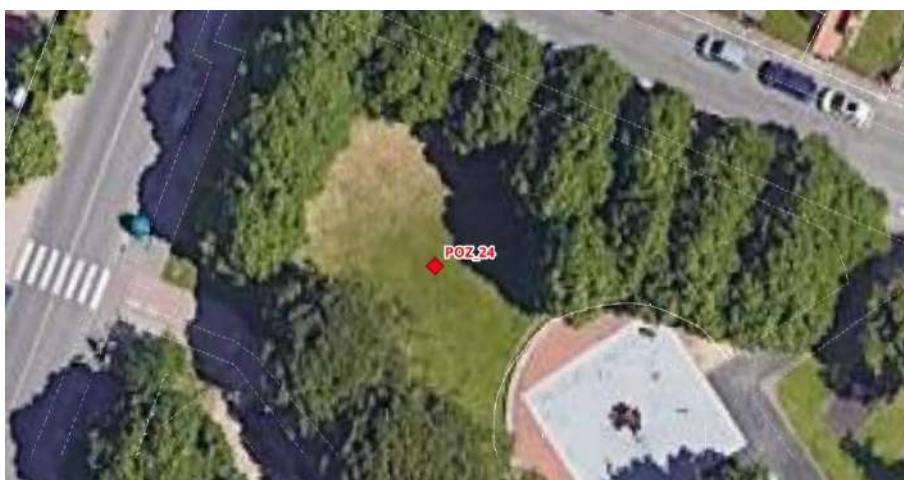


FIGURA 62 - UBICAZIONE Poz_24



FIGURA 63 - UBICAZIONE SONDAGGI SX_01 E SX_02

Si riporta nelle pagine seguenti la sintesi degli esiti delle analisi di laboratorio relative ai campioni prelevati nei pozzetti e nei due sondaggi:

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO

PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2403295,013	2403295.013/01	2403295,014	2403295.014/01	2403295,015	2403295.015/01	2403295,016
Accettazione			19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
DataPrelievo			12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024
PrelievoPunto			POZ_01 - C1	POZ_01 - C1	POZ_01 - C2	POZ_01 - C2	POZ_02 - C1	POZ_02 - C1	POZ_02 - C2
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno
Profondità Prelievo			0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	1,0-2,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m
densità (g/ml)			1.73		1.80		1.90		1.90
Residuo a 105°C (%)			87.2		88.8		85.6		83.5
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			18.6		5.1		22.7		18.3
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100		< 100		< 100		< 100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	2.66		4.28		2.82		2.73
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.25		1.99		1.45		1.36
Cobalto (mg/Kg)	20	250	7.22		11.4		7.71		7.94
Cromo (mg/Kg)	150	800	29.1		45.8		38.4		36.2
Cromo VI (mg/kg)	2	15	< 0.2		< 0.2		0.241		< 0.2
Zinco (mg/Kg)	150	1500	74.8		110		75.2		63.9
Nichel (mg/Kg)	120	500	28.9		43.9		35.8		34.7
Mercurio (mg/Kg)	1	5	< 0.1		0.142		< 0.1		< 0.1
Piombo (mg/Kg)	100	1000	79.0		46.6		21.7		20.8
Rame (mg/Kg)	120	600	32.7		51.6		31.2		31.6
Benzene (mg/kg)	0.1	2	< 0.01		< 0.01		< 0.01		< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0.5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05
Stirene (mg/kg)	0.5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05
Toluene (mg/kg)	0.5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05
Xileni (mg/kg)	0.5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0.5	10	0.0191		0.0588		< 0.01		0.0112
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0.1	10	0.0213		0.0682		< 0.01		0.0119
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0.5	10	0.0237		0.0687		< 0.01		0.0112
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0.5	10	0.0104		0.0310		< 0.01		< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0.1	10	0.0231		0.0655		< 0.01		0.0118
Crisene (mg/kg)	5	50	0.0195		0.0654		< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0.1	10	0.0111		0.0214		< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0.1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,j)pirene (mg/kg)	0.1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,h,i)pirene (mg/kg)	0.1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0.1	10	< 0.01		0.0167		< 0.01		< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0.1	5	0.0265		0.0739		0.0126		0.0158
Pirene (mg/kg)	5	50	0.0258		0.0970		< 0.01		0.0162
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	0.128		0.379		< 0.01		0.0462
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	< 5		21		< 5		< 5
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA									
Nitrati (mg/l NO3)		50		1.0		1.1		0.9	
Fluoruri (mg/l)		1.5		0.279		0.406		0.133	
Solfati (mg/l SO4)		250		< 2.5		4.41		< 2.5	
Cloruri (mg/l Cl)		100		< 2.5		< 2.5		< 2.5	
Cianuri Totali (µg/l)		50		< 5		< 5		< 5	
Bario (mg/l)		1		0.00263		0.00561		0.00379	
Rame (mg/l)		0,05		< 0.001		0.00573		< 0.001	
Zinco (mg/l)		3		< 0.001		0.00107		0.00112	
Berillio (µg/l)		10		< 0.1		< 0.1		< 0.1	
Cobalto (µg/l)		250		< 1		< 1		< 1	
Nichel (µg/l)		10		< 1		< 1		< 1	
Vanadio (µg/l)		250		< 1		< 1		< 1	
Arsenico (µg/l)		50		< 1		< 1		< 1	
Cadmio (µg/l)		5		< 0.5		< 0.5		< 0.5	
Cromo totale (µg/l)		50		< 1		< 1		< 1	
Piombo (µg/l)		50		< 1		< 1		< 1	
Selenio (µg/l)		10		< 1		< 1		< 1	
Mercurio (µg/l)		1		0.1		0.1		0.1	
Amianto (mg/l)		30		< 0.5		< 0.5		< 0.5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30		< 5.0		< 5.0		6.1	
pH (unità pH)		5.5-12.0		8.0		8.0		8.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:									
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				< 147		< 147		< 147	
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				8.00		8.00		8.00	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				14.7		12.6		16.8	
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1.9		1.800		1.700	
Data inizio essiccamento porzione di campione				20/02/2024		20/02/2024		20/02/2024	
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0.103		0.101		0.105	
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0.887		0.889		0.885	
Data inizio prova di eluizione				22/02/2024		22/02/2024		22/02/2024	
Data fine prova di eluizione				23/02/2024		23/02/2024		23/02/2024	
Temperatura eluato (°C)				21.2		21.2		21.2	

TABELLA 5 – ANALISI Poz_01_02

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2403295.019	2403295.019/01	2403295.020.	2403295.021	2403295.022	2403295.023	2403295.024
Accettazione			19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
DataPrelievo			12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024	12/02/2024
PrelievoPunto			POZ_04 - C1	POZ_04 - C1	POZ_04 - C2	POZ_05 - C1	POZ_05 - C2	POZ_06 - C1	POZ_06 - C2
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno	Terreno
Profondità Prelievo			0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	1,5-2,5 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m
densità (g/ml)			1.80		1.90	1.90	1.80	1.90	1.80
Residuo a 105°C (%)			83.2		81.9	83.3	87.6	83.4	91.2
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			6.0		5.2	5.2	4.9	3.9	5.5
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100		< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
Arsenico (mg/kg)	20	50	6.85		4.78	3.85	2.74	3.76	2.88
Cadmio (mg/kg)	2	15	2.42		1.99	1.99	1.25	1.88	1.31
Cobalto (mg/kg)	20	250	13.2		11.7	12.2	8.41	11.5	9.89
Cromo (mg/kg)	150	800	41.4		50.9	52.8	36.3	49.4	38.7
Cromo VI (mg/kg)	2	15	< 0.2		< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Zinco (mg/kg)	150	1500	355		94.3	66.8	41.4	69.6	40.5
Nichel (mg/kg)	120	500	42.1		52.5	54.6	37.0	51.3	38.7
Mercurio (mg/kg)	1	5	0.772		0.140	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Piombo (mg/kg)	100	1000	56.1		49.5	14.1	9.68	20.3	10.0
Rame (mg/kg)	120	600	104		88.6	29.2	16.0	34.6	14.3
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici (mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	0.171		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	0.160		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	0.148		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	0.0781		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	0.120		0.0112	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Crisene (mg/kg)	5	50	0.138		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	0.0404		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	0.0153		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	0.0364		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	0.140		0.0150	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene (mg/kg)	5	50	0.214		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	0.871		0.0112	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Idrocarburi C-12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	23		6.5	< 5	< 5	< 5	< 5
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA									
Nitrati (mg/l NO3)		50		3.3					
Fluoruri (mg/l)		1,5		0.325					
Solfati (mg/l SO4)		250		< 2.5					
Cloruri (mg/l Cl)		100		< 2.5					
Cianuri Totali (µg/l)		50		< 5					
Bario (mg/l)		1		0.00338					
Rame (mg/l)		0,05		0.00127					
Zinco (mg/l)		3		0.00156					
Berillio (µg/l)		10		< 0.1					
Cobalto (µg/l)		250		< 1					
Nichel (µg/l)		10		< 1					
Vanadio (µg/l)		250		< 1					
Arsenico (µg/l)		50		< 1					
Cadmio (µg/l)		5		< 0.5					
Cromo totale (µg/l)		50		< 1					
Piombo (µg/l)		50		< 1					
Selenio (µg/l)		10		< 1					
Mercurio (µg/l)		1		0.1					
Amianto (mg/l)		30		< 0.5					
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30		< 5.0					
pH (unità pH)		5.5-12.0		8.0					
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:									
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				< 147					
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				8.00					
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				20.1					
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1.900					
Data inizio essiccamento porzione di campione				20/02/2024					
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0.108					
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0.882					
Data inizio prova di eluizione				22/02/2024					
Data fine prova di eluizione				23/02/2024					
Temperatura eluato (°C)				21.2					

TABELLA 6 – ANALISI POZ_04_05_06

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152/06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152/06	2403685,015	2403685,015/01	2403685,016	2403685,016/01	2403685,017	2403685,017/01	2403685,018	2403685,018/01
Accettazione			19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
DataPrelievo			13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024
PrelievoPunto			POZ_07 - C1	POZ_07 - C1	POZ_07 - C2	POZ_07 - C2	POZ_08 - C1	POZ_08 - C1	POZ_08 - C2	POZ_08 - C2
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto
Profondità Prelievo			0.0-1.0 m	0.0-1.0 m	1.0-2.0 m	1.0-2.0 m	0.0-1.0 m	0.0-1.0 m	1.0-2.0 m	1.0-2.0 m
densità (g/ml)			1.80		1.80		1.75		1.90	
Residuo a 105°C (%)			87.6		83.6		87.3		86.2	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			40.3		43.0		36.1		32.0	
Amianto (mg/Kg)	1000	1000	< 100		< 100		< 100		< 100	
Arsenico (mg/Kg)	20	50	2.32		2.85		3.42		4.03	
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.08		1.22		1.07		1.24	
Cobalto (mg/Kg)	20	250	8.43		7.82		6.14		6.69	
Cromo (mg/Kg)	150	800	57.4		24.4		17.5		21.2	
Cromo VI (mg/Kg)	2	15	1.09		< 0.2		< 0.2		< 0.2	
Zinco (mg/Kg)	150	1500	51.1		52.7		51.1		76.7	
Nichel (mg/Kg)	120	500	59.6		27.3		21.0		23.1	
Mercurio (mg/Kg)	1	5	< 0.1		< 0.1		< 0.1		0.168	
Piombo (mg/Kg)	100	1000	32.4		21.2		22.7		37.4	
Rame (mg/Kg)	120	600	24.4		36.4		31.9		41.0	
Benzene (mg/kg)	0.1	2	< 0.01		< 0.01		< 0.01		< 0.01	
Etilbenzene (mg/kg)	0.5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05	
Stirene (mg/kg)	0.5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05	
Toluene (mg/kg)	0.5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05	
Aleni (mg/kg)	0.5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05	
Sommatoria Organici Aromatici (mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05	
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0.5	10	0.221		0.0106		0.220		1.08	
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0.1	10	0.188		0.0151		0.326		1.63	
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0.5	10	0.166		0.0153		0.263		1.49	
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0.5	10	0.0835		< 0.01		0.125		0.702	
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0.1	10	0.141		0.0160		0.386		1.72	
Crisene (mg/kg)	5	50	0.194		0.0119		0.180		1.16	
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0.1	10	0.0414		< 0.01		0.0862		0.377	
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0.1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01		0.0177	
Dibenzo(c,i)pirene (mg/kg)	0.1	10	0.0192		< 0.01		0.0423		0.163	
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0.1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01		0.311	
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0.1	10	0.0370		< 0.01		0.0605		0.279	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0.1	5	0.157		0.0187		0.376		1.63	
Pirene (mg/kg)	5	50	0.314		0.0234		0.339		1.99	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	1.06		0.0689		1.63		8.64	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	45		14		53		81	
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA										
Nitrati (mg/l NO3)	50		< 0.5		< 0.5		0.7		0.9	
Fluoruri (mg/l)	1.5		0.163		0.326		0.312		0.310	
Solfati (mg/l SO4)	250		< 2.5		< 2.5		< 2.5		< 2.5	
Cloruri (mg/l Cl)	100		< 2.5		14.8		20.4		< 2.5	
Cianuri Totali (µg/l)	50		< 5		< 5		< 5		9.6	
Bario (mg/l)	1		< 0.001		0.00579		0.00290		< 0.001	
Rame (mg/l)	0.05		< 0.001		< 0.001		< 0.001		< 0.001	
Zinco (mg/l)	3		< 0.001		0.00405		< 0.001		< 0.001	
Berillio (µg/l)	10		< 0.1		< 0.1		< 0.1		< 0.1	
Cobalto (µg/l)	250		< 1		< 1		< 1		< 1	
Nichel (µg/l)	10		< 1		< 1		< 1		< 1	
Vanadio (µg/l)	250		< 1		< 1		< 1		< 1	
Arsenico (µg/l)	50		< 1		< 1		< 1		< 1	
Cadmio (µg/l)	5		< 0.5		< 0.5		< 0.5		< 0.5	
Cromo totale (µg/l)	50		< 1		< 1		< 1		< 1	
Piombo (µg/l)	50		< 1		< 1		< 1		< 1	
Selenio (µg/l)	10		< 1		< 1		< 1		< 1	
Mercurio (µg/l)	1		0.1		0.1		0.1		0.1	
Amianto (mg/l)	30		< 0.5		< 0.5		< 0.5		< 0.5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)	30		11.7		9.5		10.8		9.5	
pH (unità pH)	5.5-12.0		8.0		8.0		8.0		8.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:										
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)			< 147		< 147		< 147		< 147	
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)			8.00		8.00		8.00		8.00	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)			14.1		19.6		14.6		16.0	
Massa del campione di laboratorio (Kg)			1.700		1.900		1.900		1.700	
Data inizio essiccamento porzione di campione			20/02/2024		20/02/2024		20/02/2024		20/02/2024	
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)			0.103		0.108		0.103		0.104	
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)			0.887		0.882		0.887		0.886	
Data inizio prova di eluizione			22/02/2024		22/02/2024		22/02/2024		22/02/2024	
Data fine prova di eluizione			23/02/2024		23/02/2024		23/02/2024		23/02/2024	
Temperatura eluato (°C)			21.2		21.2		21.2		21.2	

TABELLA 7 – ANALISI Poz_07_08

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO

PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2403685.019	2403685.019/01	2403685.020.	2403685.021	2403685.021/01	2403685.022
Accettazione			19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
DataPrelievo			13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024
PrelievoPunto			POZ_09 - C1	POZ_09 - C1	POZ_09 - C2	POZ_10 - C1	POZ_10 - C1	POZ_10 - C2
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno
Profondità Prelievo			0.0-0.8 m	0.0-0.8 m	0.8-2.0 m	0.0-1.0 m	0.0-1.0 m	1.0-2.0 m
densità (g/ml)			1.90		1.80	1.75		1.90
Residuo a 105°C (%)			84.4		88.5	86.5		83.8
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			4.2		4.2	3.4		4.0
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100		< 100	< 100		< 100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	3.78		4.02	4.45		4.87
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.98		2.06	1.90		2.29
Cobalto (mg/Kg)	20	250	11.4		12.5	17.3		15.4
Cromo (mg/Kg)	150	800	47.5		53.0	30.3		50.1
Cromo VI (mg/kg)	2	15	< 0.2		< 0.2	< 0.2		< 0.2
Zinco (mg/Kg)	150	1500	73.0		67.8	122		106
Nichel (mg/Kg)	120	500	48.9		54.5	32.5		51.4
Mercurio (mg/Kg)	1	5	< 0.1		< 0.1	0.155		< 0.1
Piombo (mg/Kg)	100	1000	19.2		14.4	49.5		39.0
Rame (mg/Kg)	120	600	34.3		27.7	51.6		46.9
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01		< 0.01	< 0.01		< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05		< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05		< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05		< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05		< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05	< 0.05		< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	0.159		0.0342
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	0.133		0.0326
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	0.125		0.0316
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	0.0664		0.0155
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	0.112		0.0302
Crisene (mg/kg)	5	50	< 0.01		< 0.01	0.133		0.0274
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	0.0434		0.0172
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,j)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	0.0347		< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	< 0.01		0.0130	0.129		0.0369
Pirene (mg/kg)	5	50	< 0.01		< 0.01	0.137		0.0316
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	< 0.01		< 0.01	0.773		0.189
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	250		< 5	< 5		36
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA								
Nitrati (mg/l NO3)		50		< 0.5			0.8	
Fluoruri (mg/l)		1,5		0.377			0.532	
Solfati (mg/l SO4)		250		< 2.5			2.91	
Cloruri (mg/l Cl)		100		< 2.5			< 2.5	
Cianuri Totali (µg/l)		50		< 5			< 5	
Bario (mg/l)		1		0.00321			0.00169	
Rame (mg/l)		0,05		< 0.001			< 0.001	
Zinco (mg/l)		3		< 0.001			< 0.001	
Berillio (µg/l)		10		< 0.1			< 0.1	
Cobalto (µg/l)		250		< 1			< 1	
Nichel (µg/l)		10		< 1			< 1	
Vanadio (µg/l)		250		< 1			< 1	
Arsenico (µg/l)		50		< 1			< 1	
Cadmio (µg/l)		5		< 0.5			< 0.5	
Cromo totale (µg/l)		50		< 1			< 1	
Piombo (µg/l)		50		< 1			< 1	
Selenio (µg/l)		10		< 1			< 1	
Mercurio (µg/l)		1		0.1			0.1	
Amianto (mg/l)		30		< 0.5			< 0.5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30		< 5.0			< 5.0	
pH (unità pH)		5.5-12.0		8.0			8.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:								
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				< 147			< 147	
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				8.00			8.00	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				18.4			15.6	
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1.800			1.700	
Data inizio essiccamento porzione di campione				20/02/2024			20/02/2024	
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0.107			0.104	
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0.883			0.886	
Data inizio prova di eluizione				22/02/2024			22/02/2024	
Data fine prova di eluizione				23/02/2024			23/02/2024	
Temperatura eluato (°C)				21.2			21.2	

TABELLA 8 – ANALISI Poz_09_10

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2403685,023	2403685.023/01	2403685,024	2403685,025	2403685,026
Accettazione			19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
DataPrelievo			13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024	13/02/2024
PrelievoPunto			POZ_11 - C1	POZ_11 - C1	POZ_11 - C2	POZ_12 - C1	POZ_12 - C2
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno	Terreno	Terreno
Profondità Prelievo			0.0-1.0 m	0.0-1.0 m	1.0-2.0 m	0.0-1.0 m	1.0-2.0 m
densità (g/ml)			1.90		1.80	1.75	1.90
Residuo a 105°C (%)			85.1		83.8	81.4	82.3
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			30.1		4.8	26.2	4.8
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100		< 100	< 100	< 100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	3.48		4.02	3.16	4.23
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.64		1.97	1.67	1.93
Cobalto (mg/Kg)	20	250	9.43		12.1	9.31	11.4
Cromo (mg/Kg)	150	800	38.7		51.8	46.4	50.2
Cromo VI (mg/kg)	2	15	0.203		< 0.2	< 0.2	< 0.2
Zinco (mg/Kg)	150	1500	65.8		68.1	68.2	75.2
Nichel (mg/Kg)	120	500	39.2		52.8	41.6	51.1
Mercurio (mg/Kg)	1	5	< 0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1
Piombo (mg/Kg)	100	1000	17.1		14.8	17.3	25.7
Rame (mg/Kg)	120	600	35.1		29.6	30.2	41.6
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	0.0134
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	0.0134
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	0.0152
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	0.0137
Crisene (mg/kg)	5	50	< 0.01		< 0.01	< 0.01	0.0153
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,l)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	< 0.01		< 0.01	< 0.01	0.0147
Pirene (mg/kg)	5	50	< 0.01		< 0.01	< 0.01	0.0184
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	7.4		20	< 5	6.1
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA							
Nitrati (mg/l NO3)		50		0.9			
Fluoruri (mg/l)		1,5		0.273			
Solfati (mg/l SO4)		250		2.99			
Cloruri (mg/l Cl)		100		< 2.5			
Cianuri Totali (µg/l)		50		< 5			
Bario (mg/l)		1		0.00436			
Rame (mg/l)		0,05		0.00168			
Zinco (mg/l)		3		0.00496			
Berillio (µg/l)		10		< 0.1			
Cobalto (µg/l)		250		< 1			
Nichel (µg/l)		10		< 1			
Vanadio (µg/l)		250		< 1			
Arsenico (µg/l)		50		< 1			
Cadmio (µg/l)		5		< 0.5			
Cromo totale (µg/l)		50		< 1			
Piombo (µg/l)		50		< 1			
Selenio (µg/l)		10		< 1			
Mercurio (µg/l)		1		0.1			
Amianto (mg/l)		30		< 0.5			
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30		< 5.0			
pH (unità pH)		5.5-12.0		8.0			
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:							
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				< 147			
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				17.5			
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1.600			
Data inizio essiccamento porzione di campione				20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0.106			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0.884			
Data inizio prova di eluizione				22/02/2024			
Data fine prova di eluizione				23/02/2024			
Temperatura eluato (°C)				21.2			

TABELLA 9 – ANALISI Poz_11_12

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2403685,027	2403685,028	2404349.004	2404349.005
Accettazione			19/02/2024	19/02/2024	21/02/2024	21/02/2024
DataPrelievo			13/02/2024	13/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
PrelievoPunto			POZ_13 - C1	POZ_13 - C2	POZ_14 - C1	POZ_14 - C2
DescCampione			Terreno	Terreno	Terreno	Terreno
Profondità Prelievo			0.0-1.0 m	1.0-2.0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m
densità (g/ml)			1.75	1.80	1.27	1.36
Residuo a 105°C (%)			81.9	81.8	89.2	91.2
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			4.3	4.9	3.3	3.9
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100	< 100	< 100	< 100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	4.07	3.80	3.50	3.36
Cadmio (mg/Kg)	2	15	2.08	1.97	1.37	1.37
Cobalto (mg/Kg)	20	250	12.6	12.1	10.6	10.4
Cromo (mg/Kg)	150	800	56.3	53.3	46.2	46.0
Cromo VI (mg/kg)	2	15	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Zinco (mg/Kg)	150	1500	71.0	65.5	48.5	50.4
Nichel (mg/Kg)	120	500	55.3	53.5	43.8	43.9
Mercurio (mg/Kg)	1	5	< 0.1	< 0.1	0.220	0.404
Piombo (mg/Kg)	100	1000	16.2	16.0	12.5	13.7
Rame (mg/Kg)	120	600	29.5	28.2	21.5	28.3
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Crisene (mg/kg)	5	50	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,l)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene (mg/kg)	5	50	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	< 5	< 5	< 5	< 5
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA						
Nitrati (mg/l NO3)		50				
Fluoruri (mg/l)		1,5				
Solfati (mg/l SO4)		250				
Cloruri (mg/l Cl)		100				
Cianuri Totali (µg/l)		50				
Bario (mg/l)		1				
Rame (mg/l)		0,05				
Zinco (mg/l)		3				
Berillio (µg/l)		10				
Cobalto (µg/l)		250				
Nichel (µg/l)		10				
Vanadio (µg/l)		250				
Arsenico (µg/l)		50				
Cadmio (µg/l)		5				
Cromo totale (µg/l)		50				
Piombo (µg/l)		50				
Selenio (µg/l)		10				
Mercurio (µg/l)		1				
Amianto (mg/l)		30				
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30				
pH (unità pH)		5.5-12.0				
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:						
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)						
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)						
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)						
Massa del campione di laboratorio (Kg)						
Data inizio essiccamento porzione di campione						
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)						
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)						
Data inizio prova di eluizione						
Data fine prova di eluizione						
Temperatura eluato (°C)						

TABELLA 10 – ANALISI POZ_13_14

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2404349.006	2404349.007	2404349.008	2404349.008/01	2404349.009	2404349.009/01
Accettazione			21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024
DataPrelievo			19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024
PrelievoPunto			POZ_15 - C1	POZ_15 - C2	POZ_17 - C1	POZ_17 - C1	POZ_17 - C2	POZ_17 - C2
DescCampione			Terreno	Terreno	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto
Profondità Prelievo			0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	1,0-2,0 m
densità (g/ml)			1.38	1.25	1.27		1.28	
Residuo a 105°C (%)			88.1	90.9	87.5		87.3	
Scheleto tra 2 cm e 2 mm (%)			4.4	3.4	3.7		4.6	
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100	< 100	< 100		< 100	
Arsenico (mg/Kg)	20	50	3.30	2.45	4.14		4.28	
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.36	1.02	1.65		1.87	
Cobalto (mg/Kg)	20	250	10.3	8.47	11.7		13.4	
Cromo (mg/Kg)	150	800	46.3	36.4	51.6		60.1	
Cromo VI (mg/kg)	2	15	0.268	< 0.2	< 0.2		< 0.2	
Zinco (mg/Kg)	150	1500	50.3	34.7	68.5		79.5	
Nichel (mg/Kg)	120	500	43.5	33.8	49.8		56.6	
Mercurio (mg/Kg)	1	5	0.272	0.164	0.768		1.07	
Piombo (mg/Kg)	100	1000	13.4	9.10	21.9		26.6	
Rame (mg/Kg)	120	600	24.6	14.0	44.5		36.4	
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05	
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Crisene (mg/kg)	5	50	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Pirene (mg/kg)	5	50	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	7.6	< 5	< 5		< 5	
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA								
Nitrati (mg/l NO3)		50				1.8		1.8
Fluoruri (mg/l)		1,5				0.643		0.683
Solfati (mg/l SO4)		250				< 2.5		2.55
Cloruri (mg/l Cl)		100				< 2.5		< 2.5
Cianuri Totali (µg/l)		50				< 5		< 5
Bario (mg/l)		1				0.0230		0.0280
Rame (mg/l)		0,05				0.00376		0.00429
Zinco (mg/l)		3				0.00280		0.00508
Berillio (µg/l)		10				< 0.1		< 0.1
Cobalto (µg/l)		250				< 1		< 1
Nichel (µg/l)		10				1.5		2.8
Vanadio (µg/l)		250				2.8		5.1
Arsenico (µg/l)		50				< 1		< 1
Cadmio (µg/l)		5				< 0.5		< 0.5
Cromo totale (µg/l)		50				2.6		5.5
Piombo (µg/l)		50				< 1		1.2
Selenio (µg/l)		10				< 1		1.0
Mercurio (µg/l)		1				< 0.1		< 0.1
Amianto (mg/l)		30				< 0.5		< 0.5
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30				6.8		17.2
pH (unità pH)		5.5-12.0				8.0		8.0
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:								
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)						197		< 147
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)						8.00		8.00
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)						14.2		14.4
Massa del campione di laboratorio (Kg)						2.1		1.9
Data inizio essiccamento porzione di campione						28/02/2024		28/02/2024
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)						0.103		0.103
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)						0.887		0.887
Data inizio prova di eluizione						01/03/2024		01/03/2024
Data fine prova di eluizione						02/03/2024		02/03/2024
Temperatura eluato (°C)						21.2		21.2

TABELLA 11 – ANALISI POZ_15_17

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2404349.019	2404349.019/01	2404349.02	2404349.021	2404349.022
Accettazione			21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024
DataPrelievo			19/02/2024	19/02/2024	19/02/2024	20/02/2024	20/02/2024
PrelievoPunto			POZ_18 - C1	POZ_18 - C1	POZ_18 - C2	POZ_19 - C1	POZ_19 - C2
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno	Terreno	Terreno
Profondità Prelievo			0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m
densità (g/ml)			1.28		1.29	1.32	1.28
Residuo a 105°C (%)			85.9		88.1	82.0	82.8
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			4.9		4.8	5.6	5.1
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100		< 100	< 100	< 100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	4.01		3.93	3.92	4.11
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.81		1.70	2.07	2.15
Cobalto (mg/Kg)	20	250	13.2		11.9	13.7	16.0
Cromo (mg/Kg)	150	800	51.5		49.5	55.8	57.8
Cromo VI (mg/kg)	2	15	< 0.2		< 0.2	0.204	0.273
Zinco (mg/Kg)	150	1500	69.0		64.9	81.4	80.4
Nichel (mg/Kg)	120	500	52.9		50.0	53.3	55.4
Mercurio (mg/Kg)	1	5	0.527		0.347	0.324	0.115
Piombo (mg/Kg)	100	1000	16.7		14.3	17.5	17.2
Rame (mg/Kg)	120	600	34.6		31.0	41.7	39.7
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	0.0544		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	0.0555		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	0.0538		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	0.0220		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	0.0452		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Crisene (mg/kg)	5	50	0.0554		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	0.0198		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	0.0115		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	0.0119		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	0.0451		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Pirene (mg/kg)	5	50	0.106		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	0.318		< 0.01	< 0.01	< 0.01
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	7.8		7.3	9.4	5.3
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA							
Nitrati (mg/l NO3)		50		1.3			
Fluoruri (mg/l)		1,5		0.547			
Solfati (mg/l SO4)		250		4.80			
Cloruri (mg/l Cl)		100		< 2.5			
Cianuri Totali (µg/l)		50		< 5			
Bario (mg/l)		1		0.0232			
Rame (mg/l)		0,05		0.00208			
Zinco (mg/l)		3		0.00259			
Berillio (µg/l)		10		< 0.1			
Cobalto (µg/l)		250		< 1			
Nichel (µg/l)		10		1.4			
Vanadio (µg/l)		250		2.3			
Arsenico (µg/l)		50		< 1			
Cadmio (µg/l)		5		< 0.5			
Cromo totale (µg/l)		50		2.4			
Piombo (µg/l)		50		< 1			
Selenio (µg/l)		10		< 1			
Mercurio (µg/l)		1		< 0.1			
Amianto (mg/l)		30		< 0.5			
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30		12.9			
pH (unità pH)		5.5-12.0		8.0			
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:							
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				< 147			
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				16.3			
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1.7			
Data inizio essiccamento porzione di campione				28/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0.105			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0.885			
Data inizio prova di eluizione				01/03/2024			
Data fine prova di eluizione				02/03/2024			
Temperatura eluato (°C)				21.2			

TABELLA 12 – ANALISI Poz_18_19

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2404349.023	2404349.023/01	2404349.024	2404349.024/01	2404349.025	2404349.026
Accettazione			21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024
DataPrelievo			20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024
PrelievoPunto			POZ_20 - C1	POZ_20 - C1	POZ_20 - C2	POZ_20 - C2	POZ_21 - C1	POZ_21 - C2
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno	Terreno
Profondità Prelievo			0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	1,0-2,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m
densità (g/ml)			1.32		1.28		1.27	1.27
Residuo a 105°C (%)			85.6		84.5		82.3	85.9
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			4.8		5.4		4.2	4.5
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100		< 100		< 100	< 100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	4.21		4.95		4.70	3.99
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.97		2.06		2.01	1.80
Cobalto (mg/Kg)	20	250	12.4		14.4		13.5	12.1
Cromo (mg/Kg)	150	800	102		53.8		47.5	43.2
Cromo VI (mg/kg)	2	15	< 0.2		< 0.2		< 0.2	< 0.2
Zinco (mg/Kg)	150	1500	93.0		88.8		82.5	74.1
Nichel (mg/Kg)	120	500	49.3		52.1		52.5	48.0
Mercurio (mg/Kg)	1	5	1.09		0.994		0.616	0.347
Piombo (mg/Kg)	100	1000	30.8		21.5		21.8	15.2
Rame (mg/Kg)	120	600	55.6		69.2		55.9	44.3
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05	< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05	< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05	< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05		< 0.05	< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05		< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Crisene (mg/kg)	5	50	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,j)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Pirene (mg/kg)	5	50	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	< 0.01		< 0.01		< 0.01	< 0.01
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	24		< 5		7.3	27
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA								
Nitrati (mg/l NO3)	50			0.6		1.3		
Fluoruri (mg/l)	1,5			0.648		0.871		
Solfati (mg/l SO4)	250			12.3		19.4		
Cloruri (mg/l Cl)	100			< 2.5		< 2.5		
Cianuri Totali (µg/l)	50			< 5		< 5		
Bario (mg/l)	1			0.0309		0.0512		
Rame (mg/l)	0,05			0.00331		0.00362		
Zinco (mg/l)	3			0.00233		0.00353		
Berillio (µg/l)	10			< 0.1		< 0.1		
Cobalto (µg/l)	250			< 1		< 1		
Nichel (µg/l)	10			1.2		1.8		
Vanadio (µg/l)	250			2.1		2.7		
Arsenico (µg/l)	50			< 1		< 1		
Cadmio (µg/l)	5			< 0.5		< 0.5		
Cromo totale (µg/l)	50			2.7		3.2		
Piombo (µg/l)	50			< 1		< 1		
Selenio (µg/l)	10			< 1		< 1		
Mercurio (µg/l)	1			< 0.1		< 0.1		
Amianto (mg/l)	30			< 0.5		< 0.5		
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)	30			16.3		13.1		
pH (unità pH)	5.5-12.0			8.0		9.0		
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:								
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				< 147		147		
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				8.00		9.00		
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				16.9		18.3		
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1.7		1.6		
Data inizio essiccamento porzione di campione				28/02/2024		28/02/2024		
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0.105		0.106		
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0.885		0.884		
Data inizio prova di eluizione				01/03/2024		01/03/2024		
Data fine prova di eluizione				02/03/2024		02/03/2024		
Temperatura eluito (°C)				21.2		21.2		

TABELLA 13 – ANALISI Poz_20_21

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2404349.027	2404349.010	2404349.011	2404349.011/01	2404349.012
Accettazione			21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024
Data Prelievo			20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024
Prelievo Punto			POZ_22 - C1	POZ_22 - C2	POZ_23 - C1	POZ_23 - C1	POZ_23 - C2
Desc Campione			Terreno	Terreno	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno
Profondità Prelievo			0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m
densità (g/ml)			1.29	1.32	1.34		1.36
Residuo a 105°C (%)			85.7	87.1	87.1		86.7
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			5.3	4.5	28.2		4.7
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100	< 100	< 100		< 100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	3.48	3.55	2.57		3.83
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.74	1.67	1.14		1.68
Cobalto (mg/Kg)	20	250	12.6	12.0	7.96		11.5
Cromo (mg/Kg)	150	800	42.3	40.1	28.7		40.8
Cromo VI (mg/kg)	2	15	< 0.2	< 0.2	< 0.2		< 0.2
Zinco (mg/Kg)	150	1500	74.4	69.4	56.0		76.1
Nichel (mg/Kg)	120	500	45.9	43.5	31.1		44.9
Mercurio (mg/Kg)	1	5	0.423	0.530	0.962		1.18
Piombo (mg/Kg)	100	1000	16.0	25.1	26.6		28.8
Rame (mg/Kg)	120	600	42.0	38.7	50.7		85.4
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici (mg/kg)	1	100	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Crisene (mg/kg)	5	50	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,j)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Pirene (mg/kg)	5	50	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	< 0.01	< 0.01	< 0.01		< 0.01
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	6.9	< 5	19		< 5
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA							
Nitrati (mg/l NO3)		50				1.6	
Fluoruri (mg/l)		1,5				0.372	
Solfati (mg/l SO4)		250				< 2.5	
Cloruri (mg/l Cl)		100				< 2.5	
Cianuri Totali (µg/l)		50				< 5	
Bario (mg/l)		1				0.0381	
Rame (mg/l)		0,05				0.00859	
Zinco (mg/l)		3				0.00506	
Berillio (µg/l)		10				< 0.1	
Cobalto (µg/l)		250				< 1	
Nichel (µg/l)		10				2.2	
Vanadio (µg/l)		250				4.1	
Arsenico (µg/l)		50				< 1	
Cadmio (µg/l)		5				< 0.5	
Cromo totale (µg/l)		50				3.5	
Piombo (µg/l)		50				1.0	
Selenio (µg/l)		10				< 1	
Mercurio (µg/l)		1				< 0.1	
Amianto (mg/l)		30				< 0.5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30				18.9	
pH (unità pH)		5.5-12.0				8.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:							
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)						< 147	
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)						8.00	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)						14.7	
Massa del campione di laboratorio (Kg)						1.8	
Data inizio essiccamento porzione di campione						28/02/2024	
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)						0.103	
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)						0.887	
Data inizio prova di eluizione						01/03/2024	
Data fine prova di eluizione						02/03/2024	
Temperatura eluato (°C)						21.2	

TABELLA 14 – ANALISI POZ_22_23

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2404349.013	2404349.013/01	2404349.014
Accettazione			21/02/2024	21/02/2024	21/02/2024
DataPrelievo			20/02/2024	20/02/2024	20/02/2024
PrelievoPunto			POZ_24 - C1	POZ_24 - C1	POZ_24 - C2
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno
Profondità Prelievo			0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m
densità (g/ml)			1.32		1.27
Residuo a 105°C (%)			88.1		87.5
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			3.9		4.2
Amianto (mg/kg)	1000	1000	< 100		< 100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	5.86		3.78
Cadmio (mg/Kg)	2	15	1.69		1.58
Cobalto (mg/Kg)	20	250	10.9		11.2
Cromo (mg/Kg)	150	800	41.4		37.7
Cromo VI (mg/kg)	2	15	< 0.2		< 0.2
Zinco (mg/Kg)	150	1500	106		65.9
Nichel (mg/Kg)	120	500	39.8		41.5
Mercurio (mg/Kg)	1	5	5.77		0.877
Piombo (mg/Kg)	100	1000	63.9		17.6
Rame (mg/Kg)	120	600	85.9		34.6
Benzene (mg/kg)	0,1	2	< 0.01		< 0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	0.0126		< 0.01
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	0.0187		< 0.01
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	0.0203		< 0.01
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	0.0264		< 0.01
Crisene (mg/kg)	5	50	0.0112		< 0.01
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	0.0145		< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,j)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	0.0237		< 0.01
Pirene (mg/kg)	5	50	0.0208		< 0.01
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	0.104		< 0.01
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	19		< 5
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
Nitrati (mg/l NO3)		50		1.9	
Fluoruri (mg/l)		1,5		0.353	
Solfati (mg/l SO4)		250		8.24	
Cloruri (mg/l Cl)		100		3.33	
Cianuri Totali (µg/l)		50		< 5	
Bario (mg/l)		1		0.0761	
Rame (mg/l)		0,05		0.00788	
Zinco (mg/l)		3		0.00302	
Berillio (µg/l)		10		< 0.1	
Cobalto (µg/l)		250		< 1	
Nichel (µg/l)		10		< 1	
Vanadio (µg/l)		250		3.0	
Arsenico (µg/l)		50		4.1	
Cadmio (µg/l)		5		< 0.5	
Cromo totale (µg/l)		50		1.5	
Piombo (µg/l)		50		< 1	
Selenio (µg/l)		10		< 1	
Mercurio (µg/l)		1		< 0.1	
Amianto (mg/l)		30		< 0.5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30		27.9	
pH (unità pH)		5.5-12.0		8.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:					
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				< 147	
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				8.00	
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				13.6	
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1.7	
Data inizio essiccamento porzione di campione				28/02/2024	
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0.102	
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0.888	
Data inizio prova di eluizione				01/03/2024	
Data fine prova di eluizione				02/03/2024	
Temperatura eluato (°C)				21.2	

TABELLA 15 – ANALISI Poz_24

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2404717.004	2404717.004/01	2404717.005	2404718.005/01	2404717.006	2404718.006/01
Accettazione			29/02/2024	29/02/2024	29/02/2024	29/02/2024	29/02/2024	29/02/2024
DataPrelievo			28/02/2024	28/02/2024	29/02/2024	29/02/2024	29/02/2024	29/02/2024
PrelievoPunto			Sx_01 -C1	Sx_01 -C1	Sx_01 -C2	Sx_01 -C2	Sx_01 -C3	Sx_01 -C3
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno - Riporto
Profondità Prelievo								
densità (g/ml)			1,32		1,28		1,25	
Residuo a 105°C (%)			88,3		83,4		81,7	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			74,1		4,1		3,9	
Amianto (mg/kg)	1000	1000	<100		<100		<100	
Arsenico (mg/kg)	20	50	<1		3,88		2,75	
Cadmio (mg/kg)	2	15	0,301		1,29		1,04	
Cobalto (mg/kg)	20	250	2,56		11,2		8,5	
Cromo (mg/kg)	150	800	8,07		40,2		36,4	
Cromo VI (mg/kg)	2	15	<0.2		<0.2		<0.2	
Zinco (mg/kg)	150	1500	24,3		83,3		55,9	
Nichel (mg/kg)	120	500	7,64		39,6		35,8	
Mercurio (mg/kg)	1	5	0,314		1,37		1,25	
Piombo (mg/kg)	100	1000	8,18		37,7		27,8	
Rame (mg/kg)	120	600	9,93		47,6		22,4	
Benzene (mg/kg)	0,1	2	<0.01		<0.01		<0.01	
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	<0.05		<0.05		<0.05	
Stirene (mg/kg)	0,5	50	<0.05		<0.05		<0.05	
Toluene (mg/kg)	0,5	50	<0.05		<0.05		<0.05	
Xileni (mg/kg)	0,5	50	<0.05		<0.05		<0.05	
Sommatoria Organici Aromatici (mg/kg)	1	100	<0.05		<0.05		<0.05	
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	<0.01		0,026		<0.01	
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	0,013		0,0291		<0.01	
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	0,013		0,0359		<0.01	
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	<0.01		0,0116		<0.01	
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	0,0243		0,0484		<0.01	
Crisene (mg/kg)	5	50	0,0121		0,0739		<0.01	
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	<0.01		0,038		<0.01	
Dibenzo(a,l)pirene (mg/kg)	0,1	10	<0.01		<0.01		<0.01	
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	<0.01		<0.01		<0.01	
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	<0.01		0,0127		<0.01	
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	<0.01		<0.01		<0.01	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	0,0167		0,0324		<0.01	
Pirene (mg/kg)	5	50	0,0166		0,0382		<0.01	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	0,0624		0,261		<0.01	
Idrocarburi C-12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	59		860		83	
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA								
Nitrati (mg/l NO3)		50		1,0		<0.5		<0.5
Fluoruri (mg/l)		1,5		0,475		0,569		0,608
Solfati (mg/l SO4)		250		4,07		33,1		7,35
Cloruri (mg/l Cl)		100		<2,5		<2,5		<2,5
Cianuri Totali (µg/l)		50		<5		<5		<5
Bario (mg/l)		1		0,0148		0,0292		0,0454
Rame (mg/l)		0,05		0,0044		0,00246		0,0042
Zinco (mg/l)		3		0,0026		<0.001		0,00156
Berillio (µg/l)		10		<0.1		<0.1		<0.1
Cobalto (µg/l)		250		<1		<1		<1
Nichel (µg/l)		10		<1		1,4		2,2
Vanadio (µg/l)		250		2,6		4,8		5
Arsenico (µg/l)		50		<1		1,7		2,8
Cadmio (µg/l)		5		<0.5		<0.5		<0.5
Cromo totale (µg/l)		50		1,3		<1		2,1
Piombo (µg/l)		50		<1		<1		1,1
Selenio (µg/l)		10		<1		<1		<1
Mercurio (µg/l)		1		0,1		<0.1		<0.1
Amianto (mg/l)		30		<0.5		<0.5		<0.5
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30		8,8		13,7		25,9
pH (unità pH)		5.5-12.0		9		8		8
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:								
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				<147		178		<147
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				9		8		8
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				13,3		19,8		22,4
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1,7		1,9		1,9
Data inizio essiccamento porzione di campione				03/03/2024		03/03/2024		03/03/2024
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0,102		0,108		0,11
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0,888		0,882		0,88
Data inizio prova di eluizione				05/03/2024		05/03/2024		05/03/2024
Data fine prova di eluizione				06/03/2024		06/03/2027		06/03/2024
Temperatura eluato (°C)				21,2		21,2		21,2

TABELLA 16 – ANALISI SONDAGGIO Sx_01

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Codice	limiti Col. A Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	limiti Col. B Tab. I parte quarta Dlgs 152.06	2404717,001	2404717.001/01	2404717,002	2404717,003
Accettazione			29/02/2024	29/02/2024	29/02/2024	29/02/2024
DataPrelievo			28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024	28/02/2024
PrelievoPunto			Sx_02 -C1	Sx_02 -C1	Sx_02 -C2	Sx_02 -C3
DescCampione			Terreno - Riporto	Terreno - Riporto	Terreno	Terreno
Profondità Prelievo						
densità (g/ml)			1,23		1,28	1,24
Residuo a 105°C (%)			85,2		87,4	97,4
Scheletro tra 2 cm e 2 mm (%)			75,7		4,3	46,1
Amianto (mg/kg)	1000	1000	<100		<100	<100
Arsenico (mg/Kg)	20	50	<1		3,11	<1
Cadmio (mg/Kg)	2	15	0,241		1,14	0,172
Cobalto (mg/Kg)	20	250	1,91		9,43	1,42
Cromo (mg/Kg)	150	800	7,52		43,3	6,07
Cromo VI (mg/kg)	2	15	<0.2		<0.2	<0.2
Zinco (mg/Kg)	150	1500	13,2		58,9	11,4
Nichel (mg/Kg)	120	500	7,92		42,5	5,49
Mercurio (mg/Kg)	1	5	<0.1		0,541	<0.1
Piombo (mg/Kg)	100	1000	3,52		45,1	1,59
Rame (mg/Kg)	120	600	6,31		27,3	8,87
Benzene (mg/kg)	0,1	2	<0.01		<0.01	<0.01
Etilbenzene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05
Stirene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05
Toluene (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05
Xileni (mg/kg)	0,5	50	< 0.05		< 0.05	< 0.05
Sommatoria Organici Aromatici(mg/kg)	1	100	< 0.05		< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antracene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Benzo(a)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Benzo(b)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Benzo(k)fluorantene (mg/kg)	0,5	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Benzo(g,h,i)perilene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Crisene (mg/kg)	5	50	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,e)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,i)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)pirene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Dibenzo(a,h)antracene (mg/kg)	0,1	10	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (mg/kg)	0,1	5	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Pirene (mg/kg)	5	50	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) (mg/kg)	10	100	< 0.01		< 0.01	< 0.01
Idrocarburi C>12 (C12-C40) (mg/kg)	50	750	16		24	250
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA						
Nitrati (mg/l NO3)		50		1,1		
Fluoruri (mg/l)		1,5		0,339		
Solfati (mg/l SO4)		250		5,64		
Cloruri (mg/l Cl)		100		<2.5		
Cianuri Totali (µg/l)		50		<5		
Bario (mg/l)		1		0,0113		
Rame (mg/l)		0,05		0,00531		
Zinco (mg/l)		3		0,00191		
Berillio (µg/l)		10		<0.1		
Cobalto (µg/l)		250		<1		
Nichel (µg/l)		10		2		
Vanadio (µg/l)		250		2,6		
Arsenico (µg/l)		50		<1		
Cadmio (µg/l)		5		<0.5		
Cromo totale (µg/l)		50		1,7		
Piombo (µg/l)		50		<1		
Selenio (µg/l)		10		<1		
Mercurio (µg/l)		1		<0.1		
Amianto (mg/l)		30		<0.5		
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)		30		<5.0		
pH (unità pH)		5.5-12.0		8		
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione:						
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C (µS/cm)				<147		
pH alla fine del test di eluizione (unità pH)				8		
Rapporto del contenuto di umidità MC (%)				17,4		
Massa del campione di laboratorio (Kg)				1,8		
Data inizio essiccamento porzione di campione				03/03/2024		
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione (Kg)				0,106		
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione (l)				0,884		
Data inizio prova di eluizione				05/03/2024		
Data fine prova di eluizione				06/03/2024		
Temperatura eluato (°C)				21/01/1900		

TABELLA 17 – ANALISI SONDAGGIO Sx_02

Conclusioni

Le analisi attestano una complessiva conformità dei parametri analizzati ai limiti di legge delle CSC Col. B Tab. I parte IV Allegato 5 del D.Lgs 152/06 ad eccezione di due soli campioni come di seguito riportato:

Poz_24 campione C1 0.0-1.0 m parametro **mercurio** (5.77 mg/Kg) che risulta nei limiti se detratte l'incertezza analitica.

Sx01 campione C2 2.5-5.5 m parametro **idrocarburi pesanti** (860 mg/Kg)

9 BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

Nell'ambito della progettazione e dei movimenti dei materiali interessati dalle opere si riportano, in questo capitolo, le volumetrie dal punto di vista del bilancio dei materiali scavati e della loro gestione. In generale il materiale scavato verrà gestito come segue:

- riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi per i rinterri;
- gestione del materiale in esubero come rifiuto ai sensi della parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e pertanto conferito in via preferenziale presso impianti di recupero autorizzati, al fine di evitarne lo smaltimento finale in discarica.

Nello svolgimento delle attività realizzative, l'operato sarà improntato al principio secondo il quale sarà favorito il più possibile il recupero/riutilizzo dei materiali di risulta rispetto alla relativa gestione come rifiuti in impianti di recupero/discarica.

Il recupero dei materiali provenienti dagli scavi ed il loro riutilizzo consente una significativa riduzione della fornitura da cava con evidenti benefici in termini ambientali.

In particolare si evidenzia la riduzione dei traffici dei mezzi d'opera da e per i siti di approvvigionamento, la conseguente riduzione di emissioni nocive, i minori rischi in termini di sicurezza stradale legati alla circolazione di mezzi pesanti su viabilità ordinaria, e, in generale, il minor consumo di territorio.

Per lo studio dei movimenti terra della linea 4.2 si è partiti da quanto indicato nel PFTE e si sono aggiornate e verificate le quantità e l'impostazione delle movimentazioni interne ed esterne al cantiere. Per quanto riguarda le quantità si è proceduto al calcolo con i software di modellazione delle opere (es. Civil 3D) e si sono ricavati i volumi utilizzando il metodo delle sezioni ragguagliate per le sezioni lungo linea, oppure i volumi tridimensionali per le opere puntuali. Questo ha permesso di ricavare le quantità che sono in linea di massima a confermare quanto esposto nel PFTE.

Per quanto attiene alla logica delle movimentazioni si è analizzato il cronoprogramma e si sono analizzate le qualità geotecniche ed ambientali delle terre scavate. La linea si caratterizza fondamentalmente per i volumi di scavo dei bacini di compenso idraulico e come questi possano essere reimpiegati per la formazione dei rilevati. La qualità dei materiali suggerisce che il terreno scavato tal quale non possa essere riutilizzato ma debba essere trattato a calce e/o cemento per raggiungere le caratteristiche meccaniche sufficienti. Pertanto, al netto della quantità proveniente dallo scotico, ipotizzato che una quota parte non sia riutilizzabile per la presenza di materiale troppo fine, tutto il resto si ritiene utilizzabile per la formazione dei rilevati di linea e del deposito (percentuale di riutilizzo di circa 80%). Questo comporta che le prime operazioni da eseguire siano gli scavi dei bacini che fungono quindi da cava per il materiale da rilevato e che contemporaneamente vengano aperti i cantieri lungo linea e del deposito per trattare ed allocare il materiale scavato.

Tuttavia, la necessità di operare dei riempimenti con materiale arido e materiale da rilevato richiede comunque una fornitura di materiale da cava pari a circa 27.000 mc.

Per quanto riguarda il terreno vegetale necessario al rivestimento delle scarpate di bacini, rilevato ferrotranviario e per la formazione delle aiuole di parcheggi e deposito, se ne prevede il riutilizzo per soddisfare il fabbisogno, la restante parte sarà gestita come rifiuto.

Di seguito si riporta il quadro generale relativo al quantitativo dei materiali generati dalle lavorazioni previste per la realizzazione degli interventi in progetto.

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Rif.	Descrizione	u.d.m.	Quantità
Produzioni di cantiere			
A	Scavo bacini di compenso idraulico	(mc)	262.995
B	Scavo lungo linea e deposito	(mc)	70.566
		totale	333.561
C	Scotico	(mc)	72.040
Riutilizzi			
D	Riutilizzabili	(mc)	210.400
E	Di cui trattamento a calce/cemento	(mc)	201.407
Fabbisogni			
F	Deposito	(mc)	117.000
G	Linea	(mc)	87.638
H	Parcheggi	(mc)	4.793
I	Fermate e SSE	(mc)	9.304
L	Riempimenti vari	(mc)	9.789
		totale	228.524
M	Terreno vegetale	(mc)	30.662
Fornitura da cava			
N=F+G-E	Fabbisogno da cava per linea e deposito	(mc)	3.231
O=H+I+L	Fabbisogno da cava per parcheggi, fermate e SSE e riempimenti vari	(mc)	23.886
		totale	27.117
Gestione rifiuti			
P=A-D	Provenienti dai bacini	(mc)	52.595
Q=B	Provenienti da linea e deposito	(mc)	70.566
R=D-E	Provenienti da esubero scavo	(mc)	8.993
		totale	132.154
S=C-M	Scotico	(mc)	41.378

Ulteriori approfondimenti sui volumi di scavo saranno apportati in fase di progetto esecutivo.



FIGURA 65 - ESTRATTO TAVOLA FL42-D-S-CA-CA-03-CAN-PL-02-A – CANTIERE H3

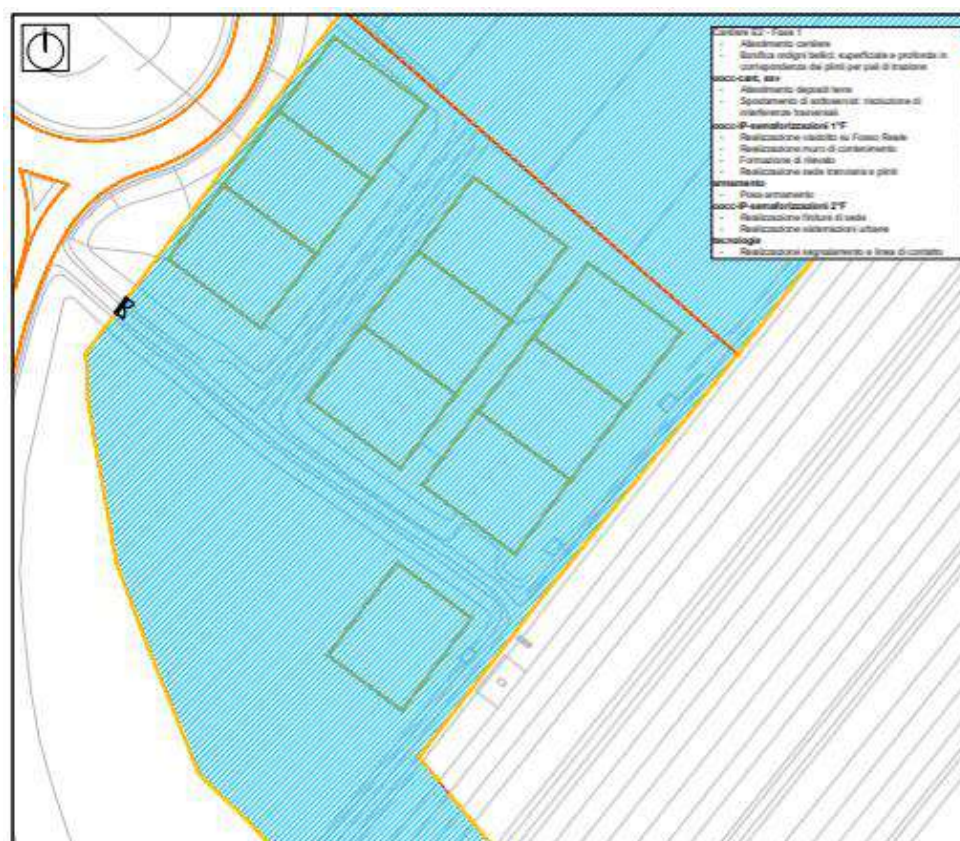


FIGURA 66 - ESTRATTO TAVOLA FL42-D-S-CA-CA-01-CAN-PL-12-A – CANTIERE E2

LEGENDA	
	Area di lavoro
	Area di lavoro temporanea con mantenimento della viabilità privata e pubblica
	Recinzione leggera con rete - Tipo D
	Recinzione pesante fonoassorbente - Tipo B
	Recinzione pesante con rete - Tipo A
	Cordoli spartitraffico spartitraffico, New-Jersey
	Pista di cantiere
	Depositi terre
	linea di delimitazione tra cantieri adiacenti
	Cancelli di ingresso/uscita cantiere
	Opere provvisorie con gabbioni in pietra
	Viabilità ordinaria in fase di cantiere
	Percorsi pedonali con cantieri attivi

Eventuali ulteriori aree di stoccaggio temporaneo terre presso altre aree di cantiere potranno essere individuate in fase di progettazione esecutiva e/o prima dell'inizio dei lavori.

Le aree di stoccaggio saranno preparate e livellate in modo da facilitare lo scarico, il carico e l'ispezione dei materiali. La pavimentazione sarà realizzata con pietrisco stabilizzato di cava; tra il terreno e la pavimentazione verrà montato uno strato di geotessile non tessuto di separazione, al fine di ristabilizzare la superficie vergine del terreno alla fine della lavorazione.

Per i mezzi meccanici presenti, verranno realizzate delle piazzole di sosta specifiche con pavimentazione impermeabile al fine di scongiurare la caduta di grassi o oli idrocarburi sul terreno e quindi la filtrazione nelle acque di falda.

Si prevedono inoltre varie aree di stoccaggio materiale provvisorio in piccole zone presso i cantieri di linea dove poter stoccare materiale di immediato utilizzo.

10.2 MODALITA' DI DEPOSITO DEI MATERIALI DA SCAVO

Le aree di deposito e zone di movimentazione (carico/scarico) saranno allestite presso le aree di deposito di cui sopra.

La movimentazione dei materiali avverrà in generale avvalendosi delle seguenti dotazioni: pale gommate, autocarri e pale meccaniche, pompe idrauliche per la captazione delle acque di ruscellamento, gruppi elettrogeni e impianto di illuminazione.

Ciascuna piazzola sarà preventivamente modellata in maniera da minimizzare le asperità naturali del terreno; sarà realizzato, su tre lati, un argine di protezione in terra a sezione trapezoidale.

Inoltre, verrà realizzata una idonea rete di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche volta ad evitare il ruscellamento incontrollato delle acque venute a contatto con i rifiuti ivi depositi.

Da un punto di vista operativo, in fase di realizzazione delle aree di cantiere, da verificare in fase di progettazione esecutiva e/o prima dell'inizio dei lavori, si procederà come segue:

- modellamento della superficie tramite regolarizzazione della superficie e creazione di eventuale leggera pendenza omogenea dell'ordine dello 1% in direzione del lato privo di arginatura;
- predisposizione di una canaletta di sezione trapezoidale posta ai piedi della pendenza;
- impermeabilizzazione della canaletta con geotessile tessuto in polietilene ad alta densità (HDPE), rivestito con uno strato di polietilene a bassa densità (LDPE);
- realizzazione di un pozzetto di sicurezza posto lateralmente all'area di stoccaggio nel quale verranno convogliate le acque raccolte dalla canaletta di cui al punto precedente.

Qualora, durante la fase di deposito il livello dell'acqua nel pozzetto raggiungesse il franco di sicurezza, si procederà allo svuotamento tramite autobotte gestendo l'acqua come rifiuto e provvedendo al conferimento ad idoneo impianto autorizzato, sempre previa caratterizzazione analitica.

Seguirà poi l'impermeabilizzazione della superficie e degli argini in terra con telo di materiale polimerico (HDPE) previa stesura di tessuto non tessuto a protezione del telo stesso. Al di sopra della geo-membrana impermeabilizzante sarà, quindi, posato uno strato di terreno compattato dello spessore di 10 – 15 cm per evitare danneggiamenti della struttura impermeabile realizzata dovuti al transito dei mezzi d'opera.

Tutti i cumuli presenti nelle aree saranno opportunamente delimitati e identificati mediante apposita cartellonistica, al fine della loro individuazione come deposito intermedio ai sensi dell'art. 5 del DPR 120/2017 oppure deposito temporaneo ai sensi dell'art. 23 del DPR 120/2017, qualora nel sito di deposito siano presenti più cumuli o materiali con diversa origine (es. terre, rifiuti).

In tal modo all'interno del cantiere saranno sempre tenuti ben distinti i materiali terrigeni di scavo da gestire ai sensi del DPR 120/17 dai materiali gestiti in qualità di rifiuto.

All'interno delle aree i materiali depositati saranno suddivisi in cumuli; la tracciabilità dei materiali sarà assicurata avendo cura di utilizzare sistemi identificativi di ogni cumulo (cartellonistica), al fine di poterne rintracciare la tipologia e, inoltre, il sito e la lavorazione di provenienza.

10.3 CARATTERIZZAZIONE E GESTIONE DEI MATERIALI IN CORSO D'OPERA

Il materiale di risulta delle lavorazioni verrà caratterizzato all'interno delle aree di stoccaggio al fine di accertare l'idoneità al suo riutilizzo.

Per quanto riguarda le procedure e le modalità operative di campionamento e di formazione dei campioni da avviare ad analisi, si farà riferimento alla normativa vigente.

In particolare, per quanto riguarda la caratterizzazione dei materiali che saranno gestiti all'interno del cantiere, il DPR 120/2017, nell'Allegato 9 "Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni" – Parte A "Caratterizzazione delle terre e rocce da scavo in corso d'opera - verifiche da parte dell'esecutore" riporta che "Le attività di caratterizzazione durante l'esecuzione dell'opera possono essere condotte a cura dell'esecutore, in base alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, secondo una delle seguenti modalità:

- su cumuli all'interno di opportune aree di caratterizzazione,
- direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento,
- sull'intera area di intervento.

Per il trattamento dei campioni al fine della loro caratterizzazione analitica, il set analitico, le metodologie di analisi, i limiti di riferimento ai fini del riutilizzo si applica quanto indicato negli allegati 2 e 4 del medesimo DPR.

In riferimento alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, i materiali di scavo prodotti dalla realizzazione delle opere previste dal progetto saranno caratterizzati su cumuli all'interno delle aree di stoccaggio, opportunamente distinte e identificate con adeguata segnaletica.

Il campionamento, come previsto dallo stesso Allegato 9 al D.P.R.120/17, sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard. In particolare, si prevede di formare, cumuli omogeni di volume pari a circa 5.000 mc da ognuno dei quali sarà formato un campione medio composito prelevando almeno 8 incrementi di cui 4 da prelievi profondi e altrettanti da prelievi superficiali da più punti sparsi sullo stesso cumulo a mezzo di escavatore meccanico a benna rovescia. Gli incrementi prelevati dovranno essere miscelati tra loro al fine di ottenere un campione medio composito rappresentativo dell'intera massa da sottoporsi alle determinazioni analitiche previste.

Sulla base di quanto riportato nell'Allegato 4 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali" del D.P.R.120/17, i campioni da portare in laboratorio saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Le analisi chimico-fisiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione saranno utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Sui campioni di terreno prelevati saranno ricercati i seguenti parametri, di cui alla Tabella 1, Allegato 5 Parte IV Titolo V del D. Lgs. 152/06 e Tabella 4.1, Allegato 4 del DPR 120/2017:

- Metalli (Arsenico; Cadmio; Cobalto; Nichel; Piombo; Rame; Zinco; Mercurio; Cromo totale; Cromo esavalente);
- BTEX;
- IPA;
- Idrocarburi pesanti (C>12);
- Amianto.

10.4 OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

Di seguito si indicano le operazioni di normale pratica industriale che potranno essere impiegate sui materiali di risulta degli scavi:

- la selezione granulometrica, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici, mediante impiego di macchinari composti dai seguenti elementi: tramoggia di carico; gruppo di vagliatura; nastri trasportatori;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione con utilizzo di macchinari composti dai seguenti elementi: tramoggia di carico; gruppo di frantumazione; nastri trasportatori;
- stabilizzazione a calce o altra forma idoneamente sperimentata per conferire ai materiali da scavo le caratteristiche geotecniche necessarie per il loro riutilizzo (vedi allegato 2).

Il trattamento a calce-cemento consiste nel miscelare una terra con calce o cemento e acqua in quantità tali da modificarne, attraverso reazioni chimico-fisiche, le sue caratteristiche di lavorabilità e di resistenza meccanica in opera. I principali aspetti positivi legati al trattamento a calce delle terre sono:

- incremento della capacità portante della terra sia a breve sia a lungo termine sotto le azioni cicliche veicolari anche in presenza di acqua;
- aumento del modulo elastico dell'eventuale base granulare sovrastante lo strato stabilizzato;
- la sostanziale riduzione delle deflessioni in fase di esercizio del piano sovrastante sottofondazioni o fondazioni stabilizzate.

10.5 GESTIONE TERRENI PROVENIENTI DA SITI CON PROCEDIMENTI AMBIENTALI

I lavori per la realizzazione dell'infrastruttura, che interessano i siti iscritti all'anagrafe dei siti da bonificare hanno una incidenza minima sul sottosuolo prevedendo scavi che raggiungono al massimo gli 85 cm ca dal piano campagna.

Di seguito la profondità degli scavi per le diverse tipologie di opere da realizzare:

- Scavo sede tranviaria profondità circa H=85 cm da piano campagna
- Scavo sede stradale profondità circa H=60 cm
- Scavo pista ciclabile profondità circa H=35 cm
- Scavo marciapiede profondità circa H=35 cm
- Scavo aree verdi profondità circa H=30 cm

Si tratta pertanto di interferenze con la sola **matrice suolo superficiale** che, come illustrato nella relazione **FL42-D-M-PA-SB-00-EGG-RT-01-C (Relazione in attuazione art. 242 ter D.Lgs 152/06 e DG 157/22 Interventi e opere nei siti oggetto di bonifica)**, è priva di contaminazioni, per i parametri analizzati, con specifico riferimento ai limiti di legge di cui alla **col. B** della Tab. I Parte IV Titolo V del D.Lgs 152/06.

I materiali provenienti dagli scavi potranno essere gestiti, pertanto, come terre e rocce da scavo ai sensi degli artt. 25 e 26 del D.P.R. 120/17, per sistemazioni, rinterri e livellamenti all'interno dell'area di cantiere. Eventuali volumi eccedenti saranno gestiti in regime di rifiuto previa caratterizzazione, attribuzione codice EER e conferimento presso centri di recupero/discarda prevedendo eventualmente dei depositi temporanei gestiti ai sensi dell'art. 23 del D.P.R. 120/17.

Per quanto riguarda la matrice acque sotterranee i livelli piezometrici si sono attestati tutti intorno ai 9.00 m ca dal pc. pertanto non ci sarà alcuna interferenza con le attività a progetto.

Con nota FI.01.15/108.8 del 22/07/2024 ARPAT ha evidenziato dei superi nelle determinazioni analitiche del test di cessione per il campione **Pz3_C1 (0-1 m)** per i parametri **rame** (valore 0.056 mg/l con limite 0.05 mg/l allegato 3 D.M. 05/02/98) e **alluminio** (valore 430 mg/l con riferimento però al limite di legge relativo alla tab.2 Acque Sotterranee del D.Lgs. 152/06). In questa porzione del tracciato, tra le sezioni n. 16 e n.18 (FL42DSFTTR03LINSZ01A Tracciamento sezioni trasversali) il progetto prevede scavi per la realizzazione della sede tramviaria fino ad una profondità di 0.85 m circa.

In considerazione della criticità rilevata le terre e rocce da scavo in questo tratto non saranno riutilizzate in sito e verranno gestite in regime di rifiuto. Nel corso dei lavori si procederà, pertanto, alla creazione di cumuli, protetti alla base e alla sommità da teli impermeabili, sui quali saranno effettuati nuovi campionamenti finalizzati alla caratterizzazione dei terreni, all'attribuzione del codice EER (in questa fase presunto EER 17.05.04) e alla verifica di ammissibilità a recupero o discarda mediante test di cessione. Si prevedono in questa fase campionamenti ogni 200 mc.

Nel corso dei lavori saranno inoltre attuate le cautele necessarie al fine di evitare afflussi idrici verso lo scavo e ristagni al suo interno.

A lavorazioni ultimate l'infrastruttura sarà dotata di un efficiente sistema di raccolta dell'acqua meteorica una sua canalizzazione e quindi un successivo convogliamento nella rete di smaltimento, ciò consentirà di ridurre la percolazione delle acque meteoriche in asse con il tracciato e pertanto diminuire la problematica connessa con la lisciviazione di eventuali contaminanti nel terreno.

11 TRACCIABILITA' DEI MATERIALI DA SCAVO

Al fine di garantire la tracciabilità dei materiali scavati, sarà predisposto un documento di trasporto (DDT o "Scheda di trasporto"), redatto dall'esecutore, dove saranno indicate almeno le seguenti informazioni:

- Dati del committente;
- Causale del trasporto;
- Dati anagrafici della ditta che effettua il trasporto;
- Cantiere di origine;
- Cantiere di destinazione;
- Tipologia di merce trasportata;
- Targa automezzo;
- Dati identificativi del trasporto (peso/volume presunto).

Il DDT, dunque, accompagnerà gli automezzi dal sito di produzione, ai siti di deposito intermedio e da qui ai siti di utilizzo.

In Allegato 3 si riporta il modulo tipologico per il trasporto (DDT) predisposto secondo il modello di cui all'All. 7 del D.P.R. 120/17.

I diversi settori di accumulo del materiale caratterizzato saranno contrassegnati da specifica cartellonistica identificativa.

Sarà inoltre tenuto un registro di tracciabilità delle terre che riporti le seguenti informazioni minime:

- data movimentazione;
- volume/peso;
- cantiere di provenienza;
- area di deposito intermedio;
- data di utilizzo;
- cantiere di riutilizzo;
- riferimento analisi di laboratorio;
- eventuali note.

12 DURATA DEL PIANO DI UTILIZZO

La durata del presente Piano di Utilizzo è funzione delle lavorazioni da eseguire per la realizzazione delle opere in progetto; avrà pertanto una durata stimata di circa 22 mesi a partire dalla data di inizio dei lavori.

13 DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

L'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità al Piano di Utilizzo sarà attestato dall'esecutore mediante la Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU), come da art. 7 del DPR 120/2017, che sarà compilata e resa entro il termine in cui il Piano di Utilizzo stesso cesserà di avere validità.

14 GESTIONE DEI MATERIALI IN REGIME DI RIFIUTO

Nell'ambito degli interventi previsti nel seguente progetto, la gestione dei materiali come rifiuti sarà effettuata secondo quanto previsto dalla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ovvero si provvederà alla loro classificazione ed invio ad idonei impianti di recupero/smaltimento, privilegiando il conferimento presso siti autorizzati al recupero, e solo secondariamente prevedendo lo smaltimento a discarica.

Coerentemente con l'orientamento normativo comunitario e nazionale, che ha come obiettivo principale quello di ridurre al minimo le conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente e di ridurre l'uso di risorse e promuovere l'applicazione pratica della gerarchia dei rifiuti, nella gestione dei rifiuti, sarà infatti data preferenza al ricorso ad impianti autorizzati – ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 s.m.i. – all'esecuzione delle operazioni di recupero (operazioni identificate con la lettera R di cui all'Allegato C, Parte quarta del D. Lgs. n.152/2006 s.m.i.), mentre, il ricorso impianti autorizzati – ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 s.m.i. – all'esecuzione di operazioni di smaltimento (operazioni identificate alla lettera D di cui all'allegato B, Parte quarta del D. Lgs. n. 152/2006 s.m.i.) sarà effettuato solo nel caso in cui non sussistano presupposti tali da indicare il conferimento presso impianti di recupero.

Al fine di accertarne l'idoneità al recupero/smaltimento tutti i materiali derivanti dalle lavorazioni, una volta prodotti, dovranno essere caratterizzati e, pertanto saranno trasportati presso aree adeguatamente allestite ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente (opportunamente perimetrate, eventualmente impermeabilizzate, stoccaggio con materiale omogeneo, etc..) e in particolare, secondo quanto prescritto dall'art. 185 bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Per quanto riguarda le procedure e le modalità operative di campionamento e di formazione dei campioni di rifiuti da avviare ad analisi, si farà riferimento alla normativa vigente.

Al fine di ottemperare a quanto previsto dalla normativa vigente in materia ambientale, in generale l'Appaltatore dovrà promuovere in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti privilegiando, ove possibile, il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero rifiuti e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica.

Sarà pertanto cura dell'Appaltatore, in fase di realizzazione dell'opera, effettuare tutti gli accertamenti necessari (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione ai sensi del D.M. 05/02/98 e s.m.i. e del D.Lgs. 121/2020) ad assicurare la completa e corretta modalità di gestione dei materiali di risulta ai sensi della normativa ambientale vigente e la corretta scelta degli impianti di destinazione finale, al fine di una piena assunzione di responsabilità in fase realizzativa.

In particolare, ricordando che in fase di esecuzione lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta la corretta gestione degli stessi, si riportano di seguito le indicazioni generali sulle modalità di caratterizzazione dei materiali di risulta per la gestione degli stessi nel regime dei rifiuti (materiali di scavo in esubero, materiali provenienti dalle demolizioni, pietrisco ferroviario).

Il campionamento sarà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802:2013.

Per quanto concerne il quantitativo dei campioni di rifiuti da prelevare ed analizzare si prevede il prelievo e l'analisi di almeno n. 1 campione ogni 5.000 mc di materiali, per l'esecuzione delle seguenti determinazioni analitiche:

Analisi sul tal quale ai fini della classificazione e dell'omologa

I parametri che si prevede di analizzare per la classificazione e l'omologa del rifiuto sono i seguenti:

- Metalli: Cd, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn;
- BTEX;
- IPA;

- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Fitofarmaci;
- DDD, DDT, DDE;
- Idrocarburi (C<12 e C>12);
- Oli minerali C10 - C40;
- TOC;
- Composti organici persistenti.

I risultati delle analisi sul tal quale verranno posti a confronto con i limiti di cui agli allegati D e I alla Parte IVa del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Test di cessione per il recupero

Sul materiale considerato rifiuto ai fini del recupero verrà effettuato il test di cessione ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. "Criteri per la determinazione del test di cessione".

In particolare, i valori di concentrazione ottenuti saranno confrontati con quelli riportati in tabella di cui all'Allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i..

Test di cessione ai fini dello smaltimento

Sul materiale considerato rifiuto che si prevede di smaltire verrà effettuato il test di cessione per la verifica dell'ammissibilità in discarica ai sensi del D.M. 27.09.2010 (Tabella 2, Tabella 5, Tabella 6).

I risultati delle analisi sull'eluato verranno posti a confronto con le Tabelle 2, 5 e 6 del D.M. 27/09/2010 (ammissibilità nelle diverse tipologie di discariche) per stabilire il sito di destinazione finale.

15 INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI RECUPERO/SMALTIMENTO E APPROVVIGIONAMENTO

Di seguito si riporta l'elenco degli impianti individuati per i diversi codici CER che si prevede di produrre durante le lavorazioni, mentre in Allegato 5 si riportano le relative autorizzazioni. Per l'ubicazione dei siti si rimanda all'elaborato FL42-D-M-PA-PU-00-EGG-CO-01-A.

Ditta	Indirizzo	Attività/CER	Q.tà annue autorizzate	Q.tà annue autorizzate	Distanza (km)
Eurocorporatio n s.r.l.	Via de Cattani,178 – 50145 – Firenze (FI)	R13 (17.02.01, 17.02.02, 17.02.03, 17.04.01, 17.04.02, 17.04.03, 17.04.04, 17.04.05, 17.04.06, 17.04.07, 17.04.11, 17.08.02, 17.09.04)	Atto Dirigenziale Città Metropolitana di Firenze n. 2734 del 17/07/2015 Scadenza 01/07/2025	R13= 20.310 t/a totale autorizzato, (cfr. atto per quantità gruppi di CER)	3,5
Cantini Marino s.r.l.	Via dello Scalo,10 – 50142 - Firenze (FI)	R13/R5/R12 (17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.05.08, 17.08.02, 17.09.04) R13/R12 (17.05.04)	Atto Dirigenziale Città Metropolitana di Firenze n. 3698 del 03/10/2014 Scadenza 03/10/2024	R13/R5/R12= 200.000 t/a R13/R12= 90.000 t/a (R13) - 40.000 t/a (R12)	7
Vangi Inerti	Via di Le Prata, 65- 50041 – Calenzano (FI)	R13/R5 (17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.08.02, 17.01.07, 17.09.04) R13 (17.02.02, 17.04.05, 17.04.02, 17.04.03, 17.04.04, 17.04.06, 17.04.07, 17.02.03)	Decreto Regione Toscana n. 20359 del 22/11/2021 Scadenza 13/09/2029	R13/R5= 180.000 t/a R13= 9.000 t/a	9,3
Maggini Elio di Maggini Stefano	Via Viaccia snc, Signa (FI)	R13/R5 (17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.08.02, 17.01.07, 17.09.04, 17.03.02) R13 (17.05.04)	n. iscrizione – AUA FI 738 Scadenza 11/11/2031	R13/R5= 95.000 t/a R13= 47.760 t/a	3,2
Moggi smaltimenti s.r.l.	Via Serravalle, 10- 12 – 50065 - Pontassieve (FI)	D15 (17.02.01, 17.02.02, 17.02.03, 17.03.02, 17.09.04) D15 (17.05.03*) R13 (17.09.04)	Provincia di Firenze n. 4803 del 30/12/2014 Scadenza 30/12/2024	D15 (17.02.01, 17.02.02, 17.02.03, 17.03.02, 17.09.04) = 5.587,20 t/a D15 (17.05.03*)= 340 t/a R13 (17.09.04)= 480 t/a	40,8
Soc.Incisanza Sabbia s.r.l.	Loc. Fornaci D'Incisa – 50066 – Reggello (FI)	R13 (17.01.01, 17.03.02, 17.08.02, 17.09.04, 17.04.05, 17.04.07, 17.05.04) R5 (17.01.01, 17.03.02, 17.08.02, 17.09.04)	Atto Dirigenziale Città Metropolitana di Firenze n. 1638 del 04/05/2015 Scadenza 04/05/2025	R13= 55.270 t/a R5= 53.630 t/a	45
Effemetal s.r.l.	Via G. di Vittorio, 24 – 50063 - Figline Valdarno (FI)	R13 (17.02.01, 17.02.02, 17.02.03, 17.01.07, 17.08.02, 17.09.04)	AIA Decreto Comune di Figline e Incisa Valdarno n. 12 del 22/07/2015 Scadenza 13/07/2025	R13= 8.000 t/a (cfr. atto per quantità gruppi di CER)	48,4
ATM Inerti s.r.l.	Via Pergolato, 27 – 50026- Loc Bargino, San Casciano Val di Pesa (FI)	R5/R13 (17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.08.02, 17.09.04) R13 (17.05.04)	Atto Dirigenziale Città Metropolitana di Firenze n. 2606 del 09/07/2015 Scadenza 09/07/2030	R5/R13= 67.360 t/a R13= 47.760 t/a	34,5
Hera Ambiente Servizi Industriali s.r.l.	Via Usciana, 115/a – 56022 –	R13 (17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.01, 17.02.02,	Decreto Dirigenziale Regione Toscana n. 12337 del 23/07/2019	R13= 60.000 t/a	51,5

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Ditta	Indirizzo	Attività/CER	Q.tà annue autorizzate	Q.tà annue autorizzate	Distanza (km)
(impianto ex Waste Recycling S.p.A.)	Castelfranco di Sotto (PI)	17.02.03, 17.04.01, 17.04.02, 17.04.03, 17.04.04, 17.04.05, 17.04.06, 17.04.07, 17.04.11, 17.05.04, 17.05.06, 17.08.02, 17.09.04)	AIA Determinazione Dirigenziale Provincia di Pisa n. 2622 del 25/06/2014		
Hera Ambiente Servizi Industriali s.r.l. (impianto ex Waste Recycling S.p.A.)	Via Carlo Ludovico Ragghianti – 56121 - Pisa (PI)	R13 (17.01.01, 17.01.02, 17.01.03, 17.01.07, 17.02.01, 17.02.02, 17.02.03, 17.04.01, 17.04.02, 17.04.03, 17.04.04, 17.04.05, 17.04.06, 17.04.07, 17.04.11, 17.05.04, 17.05.06, 17.08.02, 17.09.04)	Delibera Regione Toscana n. 1160 del 08/11/2021 (provvedimento conclusivo PAUR e relativi allegati) Scadenza 21/10/2033	R13= 20.370 t/a	82,5



FIGURA 67 - UBICAZIONE IMPIANTI DI RECUPERO

In aggiunta a quanto sopra è stata, inoltre, condotta un'analisi territoriale volta all'individuazione di siti estrattivi utilizzabili per l'approvvigionamento di materiali necessari per la realizzazione delle opere previste. Di seguito si riporta l'elenco delle cave individuate, mentre in Allegato 5 si riportano le autorizzazioni. Per l'ubicazione dei siti si rimanda all'elaborato FL42-D-M-PA-PU-00-EGG-CO-01-A.

TRANVIA DI FIRENZE – LINEA 4.2 – LE PIAGGE-CAMPI BISENZIO
PROGETTO DEFINITIVO

STUDI PER PROCEDURE PAUR

PUT – ELABORATI GENERALI

Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

Ditta	Indirizzo	Nome cava	Tipo di materiale	Capacità estrattiva	Scadenza autorizzazione	Distanza
Società Solvay Chimica S.p.a	Via della Valle 57027 – San Vincenzo (LI)	Cava di San Carlo	Sabbie, ghiaie e inerti	300 mc/gg	07/02/2026	146
Consorzio Cave Maremmano di Brizzi e Massai srl	Loc. Poggio Petriccio 58043 – Campagnatico (GR)	Cava di Poggio Petriccio	Calcare	500 mc/gg	03/08/2037	139
Volterrana scavi srl	Via Val D'Orlo 50051 – Castelfiorentino (FI)	Cava Orlo	Sabbie, ghiaie e inerti	3500 mc/gg	15/11/2025	44

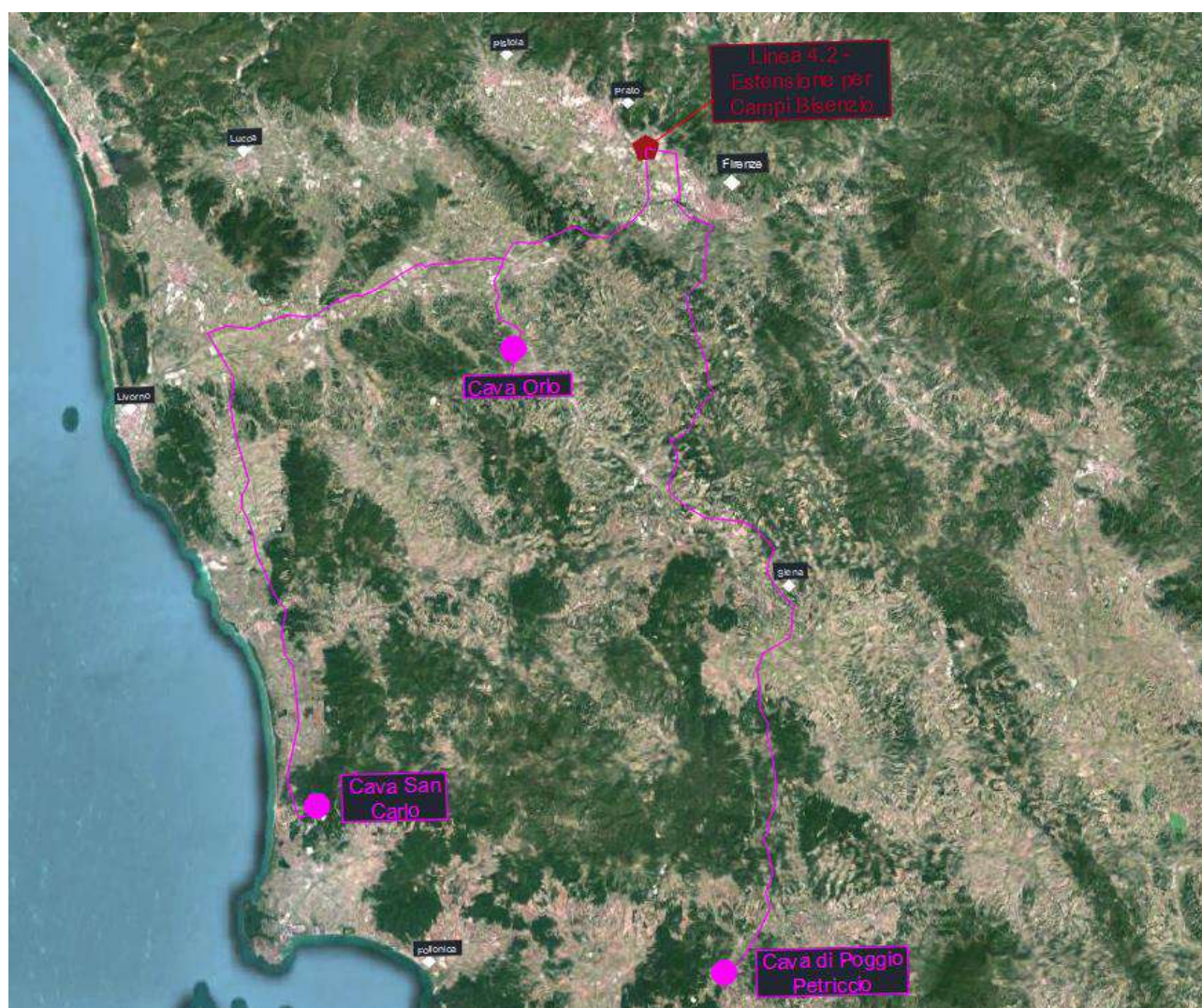


FIGURA 68 - UBICAZIONE SITI DI APPROVVIGIONAMENTO

16 ALLEGATI

Allegato 1 - Rapporti di prova analisi di laboratorio

Allegato 2 - Trattamento a calce/cemento

Allegato 3 - Fac simile Documento di trasporto

Allegato 4 – Dichiarazione avvenuto utilizzo

Allegato 5 – Autorizzazioni impianti

Allegato 6 – Stratigrafie e documentazione fotografica pozzetti e sondaggi

Allegato 7 - Rapporti di prova analisi di laboratorio pozzetti e sondaggi

ALLEGATO 1 - RAPPORTI DI PROVA ANALISI DI LABORATORIO

Rapporto di prova n°: **19LA0015866** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P5 (0 - 1 m)**

Luogo di campionamento: **Campi Bisenzio (FI)**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Mattia Mannocci**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00499**

Data Prelievo: **21/03/2019**

Data Accettazione: **22/03/2019**

Data Inizio Analisi: **22/03/2019** Data Fine Analisi: **06/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	86	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,7	±0,9	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,37	±0,08	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	10	±2	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	49	±10	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,19		15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,17	±0,03	5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	48	±10	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	43	±9	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	140	±28	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	100	±21	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00079		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0039		50
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0039		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015866** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0039		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0079		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0039		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0079		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0079		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,015	±0,005	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,034	±0,012	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,015	±0,005	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,021	±0,007	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,025	±0,009	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,031	±0,011	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0042		10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0042		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0042		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0042		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0042		10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,015	±0,006	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,032	±0,011	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,19		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	< 3,9		750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Asse nte	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000
Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	79,74	±7,97	

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015866** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	20,26	±2,03	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato $K = 2$; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0015866**

Rapporto di prova n°: **19LA0015867** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P5 (1 - 1.5 m)**

Luogo di campionamento: **Campi Bisenzio (FI)**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Mattia Mannocci**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00499**

Data Prelievo: **21/03/2019**

Data Accettazione: **22/03/2019**

Data Inizio Analisi: **22/03/2019** Data Fine Analisi: **06/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	85	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,1	±0,8	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,33	±0,07	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,2	±1,8	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	47	±9	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,17		15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,15	±0,03	5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	43	±9	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	39	±8	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	130	±26	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	99	±20	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00096		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0048		50
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0048		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015867** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0048		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0096		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0048		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0096		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0096		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,010	±0,004	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,025	±0,009	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,020	±0,007	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,022	±0,008	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,022	±0,008	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,022	±0,008	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0039		10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0039		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0039		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0039		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0039		10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,017	±0,007	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,027	±0,010	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,16		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	< 3,5		750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Assente	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000
Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	73,42	±7,34	

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015867** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	26,58	±2,66	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato $K = 2$; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0015867**

Rapporto di prova n°: **19LA0015868** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P8 (0 - 1 m)**

Luogo di campionamento: **Campi Bisenzio (FI)**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Mattia Mannocci**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00499**

Data Prelievo: **21/03/2019**

Data Accettazione: **22/03/2019**

Data Inizio Analisi: **22/03/2019** Data Fine Analisi: **06/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	88	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,8	±1,0	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,29	±0,06	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13	±3	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	35	±7	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,17	±0,05	15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,092	±0,018	5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	51	±10	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	26	±5	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	80	±16	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	76	±15	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00096		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0048		50
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0048		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015868** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0048		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0096		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0048		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0096		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0096		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0047	±0,0016	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0048	±0,0017	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0061	±0,0021	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0078	±0,0027	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0064	±0,0022	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0095	±0,0033	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00031		10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00031		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00031		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00031		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00031		10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0053	±0,0020	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0071	±0,0025	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,052		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	< 2,8		750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Assente	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000
Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	61,23	±6,12	

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015868** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	38,77	±3,88	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato $K = 2$; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0015868**

Rapporto di prova n°: **19LA0015869** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



19LA0015869

Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P8 (1 - 1.5 m)**

Luogo di campionamento: **Campi Bisenzio (FI)**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Mattia Mannocci**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00499**

Data Prelievo: **21/03/2019**

Data Accettazione: **22/03/2019**

Data Inizio Analisi: **22/03/2019** Data Fine Analisi: **06/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	89	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,9	±1,0	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,28	±0,06	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	12	±2	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	35	±7	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,16	±0,05	15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,10	±0,02	5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	49	±10	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	26	±5	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	77	±15	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	74	±15	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00085		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0043		50
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0043		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015869** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0043		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0085		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0043		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0085		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0085		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0039	±0,0014	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0063	±0,0022	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0077	±0,0027	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0075	±0,0026	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0065	±0,0023	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,012	±0,004	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0050	±0,0019	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0067	±0,0024	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,056		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	< 3,4		750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Asse nte	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000
Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	75,44	±7,54	

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015869** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	24,56	±2,46	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0015869**

Rapporto di prova n°: **19LA0024651** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



19LA0024651

Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P9 (0-1)**

Luogo di campionamento: **Firenze (FI)**

Punto di prelievo: **P9**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Luigi Bignotti**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00544**

Data Prelievo: **09/05/2019**

Data Accettazione: **09/05/2019**

Data Inizio Analisi: **09/05/2019** Data Fine Analisi: **24/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	83	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	11	±2	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	1,9	±0,4	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	6,9	±1,4	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	51	±10	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,21		15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,52	±0,10	5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	40	±8	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	180	±36	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	170	±33	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	430	±86	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00088		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0044		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto ad analisi. La riproduzione anche parziale del Rapporto di Prova è consentita esclusivamente previa autorizzazione scritta del Laboratorio.

ambiente s.p.a. Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - www.ambientesc.it

segue Rapporto di prova n°: **19LA0024651** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0044		50
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0044		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0088		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0044		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0088		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0088		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,14	±0,05	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,15	±0,05	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,26	±0,09	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,097	±0,034	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,13	±0,05	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,095	±0,033	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,024	±0,008	10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0098		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0098		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0098		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,061	±0,021	10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,10	±0,04	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,10	±0,04	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1,2		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	17	±5	750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Assente	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0024651** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica < 2 mm <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%p/p	88,62	±8,86	
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%p/p	11,38	±1,14	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0024651**

Rapporto di prova n°: **19LA0024652** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



19LA0024652

Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P9 (1-1.5)**

Luogo di campionamento: **Firenze (FI)**

Punto di prelievo: **P9**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Luigi Bignotti**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00544**

Data Prelievo: **09/05/2019**

Data Accettazione: **09/05/2019**

Data Inizio Analisi: **09/05/2019** Data Fine Analisi: **24/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	82	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	12	±3	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	3,0	±0,6	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	9,3	±1,9	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	67	±13	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0,21		15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,56	±0,11	5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	55	±11	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	230	±46	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	160	±31	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	440	±88	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00081		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0041		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Il presente Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto ad analisi. La riproduzione anche parziale del Rapporto di Prova è consentita esclusivamente previa autorizzazione scritta del Laboratorio.

ambiente s.p.a. Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54031 - Tel. +39 0585 855624 - Fax +39 0585 855617 - www.ambientesc.it

segue Rapporto di prova n°: **19LA0024652** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0041		50
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0041		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0081		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0041		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0081		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0081		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,068	±0,024	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,082	±0,029	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,14	±0,05	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,055	±0,019	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,096	±0,034	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,053	±0,019	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,013	±0,005	10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0099		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0099		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,0099		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,030	±0,011	10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,059	±0,022	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,070	±0,025	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,67		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	27	±7	750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Asse nte	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000

segue Rapporto di prova n°: **19LA0024652** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica < 2 mm <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%p/p	88,54	±8,85	
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%p/p	11,46	±1,15	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0024652**

Rapporto di prova n°: **19LA0015870** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



19LA0015870

Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P10 (0 - 1 m)**

Luogo di campionamento: **Campi Bisenzio (FI)**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Mattia Mannocci**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00499**

Data Prelievo: **21/03/2019**

Data Accettazione: **22/03/2019**

Data Inizio Analisi: **22/03/2019** Data Fine Analisi: **06/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	86	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,7	±1,1	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,24	±0,05	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	14	±3	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	43	±9	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,39	±0,12	15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	< 0,088		5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	62	±12	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	17	±3	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	42	±8	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	80	±16	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00066		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0033		50
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0033		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015870** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0033		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0066		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0033		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0066		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0066		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0041	±0,0014	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0027	±0,0010	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0029	±0,0010	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0036	±0,0013	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0035	±0,0012	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0079	±0,0028	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0017	±0,0006	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0043	±0,0015	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,031		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	< 3,7		750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Asse nte	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000
Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	77,62	±7,76	

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015870** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	22,38	±2,24	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato $K = 2$; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0015870**

Rapporto di prova n°: **19LA0015871** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



19LA0015871

Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P10 (1 - 1.5 m)**

Luogo di campionamento: **Campi Bisenzio (FI)**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Mattia Mannocci**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00499**

Data Prelievo: **21/03/2019**

Data Accettazione: **22/03/2019**

Data Inizio Analisi: **22/03/2019** Data Fine Analisi: **06/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	88	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	4,5	±0,9	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,20	±0,04	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	11	±2	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	35	±7	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,38	±0,11	15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	< 0,086		5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	50	±10	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13	±3	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	33	±7	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	64	±13	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00062		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0031		50
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0031		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015871** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0031		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0062		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0031		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0062		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0062		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0026	±0,0009	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0027	±0,0010	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0030	±0,0011	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0025	±0,0009	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0030	±0,0010	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0081	±0,0029	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00040		10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0017	±0,0007	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0050	±0,0018	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,029		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	< 3,5		750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Asse nte	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000
Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	77,24	±7,72	

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015871** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	22,76	±2,28	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato $K = 2$; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0015871**

Rapporto di prova n°: **19LA0015872** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P11 (0 - 1 m)**

Luogo di campionamento: **Campi Bisenzio (FI)**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Mattia Mannocci**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00499**

Data Prelievo: **21/03/2019**

Data Accettazione: **22/03/2019**

Data Inizio Analisi: **22/03/2019** Data Fine Analisi: **06/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	90	±5	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,3	±1,1	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,26	±0,05	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13	±3	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	44	±9	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,19	±0,06	15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	< 0,078		5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	57	±11	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	30	±6	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	38	±8	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	73	±15	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00085		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0043		50
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0043		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015872** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0043		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0085		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0043		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0085		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0085		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0067	±0,0023	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0087	±0,0031	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,011	±0,004	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,013	±0,005	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0081	±0,0028	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,015	±0,005	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00035		10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00035		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00035		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00035		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00035		10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0061	±0,0023	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,010	±0,004	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,080		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	< 3,1		750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Asse nte	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000
Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	69,65	±6,96	

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015872** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	30,35	±3,04	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato $K = 2$; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0015872**

Rapporto di prova n°: **19LA0015873** del **04/06/2019**

LAB N° 0510



Spett.
Comune di Firenze - Direzione Nuove infrastrutture e mobilità
via Mannelli, 119/1
50132 Firenze (FI)

Denominazione del Campione: **Campione di terreno - P11 (1 - 1.5 m)**

Luogo di campionamento: **Campi Bisenzio (FI)**

Prelevato da: **Personale Ambiente s.p.a. - Dott. Mattia Mannocci**

Metodo di Campionamento: **CNR IRSA Q 64(*)**

Verbale di prelievo n°: **19/00499**

Data Prelievo: **21/03/2019**

Data Accettazione: **22/03/2019**

Data Inizio Analisi: **22/03/2019** Data Fine Analisi: **06/05/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Residuo secco a 105°C DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	%p/p	80	±4	
Arsenico EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	5,4	±1,1	50
Cadmio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	0,24	±0,05	15
Cobalto EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	13	±3	250
Cromo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	46	±9	800
Cromo (VI) EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0,29	±0,09	15
Mercurio EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	< 0,084		5
Nichel EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	57	±11	500
Piombo EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	28	±6	1000
Rame EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	39	±8	600
Zinco EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/kg	73	±15	1500
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,00064		2
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0032		50
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0032		50

Laboratorio Inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università e Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2006, n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015873** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0032		50
Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0064		50
o - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0032		
m, p - Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0064		
Somm. org. arom. da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg	< 0,0064		100
Benzo (a) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0057	±0,0020	10
Benzo (a) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0057	±0,0020	10
Benzo (b) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0081	±0,0028	10
Benzo (k) fluorantene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0078	±0,0027	10
Benzo (g,h,i) perilene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0068	±0,0024	10
Crisene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,012	±0,004	50
Dibenzo (a,e) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00038		10
Dibenzo (a,l) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00038		10
Dibenzo (a,i) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00038		10
Dibenzo (a,h) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00038		10
Dibenzo (a,h) antracene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,00038		10
Indeno (1,2,3 - c,d) pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0059	±0,0022	5
Pirene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,0072	±0,0025	50
Sommatoria IPA (da 25 a 37) All 5 Tab 1 DLgs 152/06 EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0,059		100
Idrocarburi C>12 ISO 16703:2004	mg/kg	< 3,4		750
Amianto (ricerca qualitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 3	Presente-Asse nte	Assente		
* Amianto (ricerca quantitativa) DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1	mg/kg	< 1000		1000
Frazione granulometrica < 2 mm DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%p/p	68,62	±6,86	

segue Rapporto di prova n°: **19LA0015873** del **04/06/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	D.Lgs 152/06 - Terreni Tab.1_col.B
Frazione granulometrica > 2 mm e < 2 cm <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%p/p	31,38	±3,14	

(*) - Prova non accreditata ACCREDIA

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato $K = 2$; il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate con il criterio del Lower Bound

Limiti:
D.Lgs 152/06 - Terreni_Tab.1_col.B: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.,
Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Commerciale e Industriale)

I dati analitici riportati sono determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, e come tali confrontabili con i valori di riferimento

File firmato digitalmente da:

Responsabile di Laboratorio
Dott. Contarino Rosario
N° 567 A - Ordine dei Chimici della
provincia di Catania

Fine del rapporto di prova n° **19LA0015873**

ALLEGATO 2 - TRATTAMENTO A CALCE/CEMENTO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Allegato 2 – Trattamento a calce/cemento

**STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT
ELABORATI GENERALI**

Allegato 2 – Trattamento a calce/cemento

Marzo 2024

INDICE

1	PREMESSA.....	1
2	MODALITA' SVOLGIMENTO TRATTAMENTO A CALCE/CEMENTO	2
2.1	GENERALITA'	2
2.2	MODALITA' OPERATIVE.....	2
3	PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DURANTE IL TRATTAMENTO A CALCE/CEMENTO	4
3.1	MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA QUALITA' DELL'ARIA.....	4
3.1.1	Preparazione del piano di posa.....	5
3.1.2	Stesa della calce/cemento	5
3.1.3	Prima fresatura di miscelamento terra-calce	6
3.1.4	Seconda e terza fresatura per riduzione granulometrica.....	7
3.1.5	Rullatura e compattazione.....	7
3.2	RILIEVI ANEMOMETRICI	7

1 PREMESSA

La presente relazione descrive le misure di protezione dell'ambiente e dei lavoratori impegnati nelle operazioni definite come "trattamento o stabilizzazione a calce delle terre per la formazione di rilevati", svolte nell'ambito del Progetto Definitivo, del prolungamento della linea tramviaria n. 4.2 di Firenze "le Piagge di Campi Bisenzio".

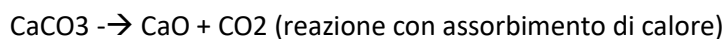
Il documento costituisce una procedura operativa, contenente le disposizioni a cui l'Impresa appaltatrice dovrà attenersi al fine di evitare potenziali impatti sulle componenti ambientali, connessi alla realizzazione dei rilevati mediante stabilizzazione a calce e/o cemento.

2 MODALITA' SVOLGIMENTO TRATTAMENTO A CALCE/CEMENTO

2.1 GENERALITA'

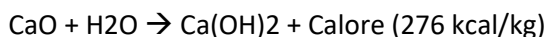
Il trattamento a calce di una terra consiste nella miscelazione della stessa con calce e con acqua in quantità tali da modificare attraverso reazioni chimico-fisiche le sue caratteristiche di lavorabilità e di resistenza meccanica in opera. La risposta dei terreni al trattamento dipende essenzialmente dalla quantità e natura dei minerali argillosi e della silice amorfa in essi contenuta. Dipende, altresì, dalla quantità di calce aggiunta e dalle modalità di lavorazione della miscela.

La calce aerea o calce viva (CaO) si ottiene per decomposizione termica ad alta temperatura del carbonato di calcio naturale; questa forma primaria della calce è detta anche calce viva e il suo nome chimico è ossido di calcio.



(carbonato di calcio) (calce viva) (anidride carbonica)

L'ossido di calcio può essere trasformato facilmente in idrossido di calcio: Ca(OH)_2 , per aggiunta di una opportuna quantità di acqua; il nome tecnico di questa seconda forma di calce è calce idrata o calce spenta.



(calce viva) (acqua) (calce idrata)

I principali aspetti positivi legati al trattamento a calce delle terre sono:

- incremento della capacità portante della terra sia a breve sia a lungo termine sotto le azioni cicliche veicolari anche in presenza di acqua;
- aumento del modulo elastico dell'eventuale base granulare sovrastante lo strato stabilizzato.

la sostanziale riduzione delle deflessioni in fase di esercizio del piano viabile o rotabile sovrastante sottofondazioni o fondazioni stabilizzate.

2.2 MODALITA' OPERATIVE

Per le opere di cui trattasi, il trattamento sarà eseguito in situ, qualora necessario, nelle aree di realizzazione della piattaforma della linea tramviaria e nelle aree a servizio, sul terreno in posto.

In genere il consolidamento del terreno viene realizzato con un "trattamento a calce/cemento", per uno strato che per tipologie di armamento tranviario analoghe a quello previsto per la linea in oggetto, presenta uno spessore pari a ca. 30 cm.

Le operazioni di trattamento a calce/cemento saranno eseguite secondo le seguenti modalità operative:

- a) posa di uno strato omogeneo di 30 cm di spessore di materiale terrigeno (se necessario). Lo spessore dello strato dipende dalla capacità/potenza della macchina miscelatrice (pulvimixer). Generalmente lo spessore massimo lavorabile dalla macchina è pari a 30 cm, ma può essere valutato di volta in volta l'aumento di tale spessore in funzione delle caratteristiche del terreno e delle macchine miscelatrici impiegate;
- b) spandimento della calce effettuato con macchine operatrici semoventi/a traino, che assicurano un dosaggio omogeneo su tutta la superficie interessata; tale lavorazione sarà svolta in un'unica operazione. In questa fase viene stesa la quantità di calce necessaria alla miscelazione del terreno, definita sulla base di prove geotecniche svolte preliminarmente alla lavorazione, al fine di definire la % in peso che raggiunge l'ottimo in termini di caratteristiche meccaniche del terreno trattato. Tale percentuale è compresa tipicamente in un intervallo variabile tra l'1,5% ed il 4,0% in peso del terreno da trattare, per cui variabile indicativamente tra i 25 ed i 65 kg/mc (considerando come riferimento

un peso del terreno pari a 1.600 kg/mc). Il quantitativo di calce steso, considerando uno spessore dello strato da trattare di 0,30 m risulta quindi compreso in un range variabile tra 7 e 20 kg/mq. La superficie trattata in questa fase dipende dalla capacità di carico della macchina spandi-calce e dal quantitativo di calce stesa per unità di superficie. Generalmente la macchina spandi-calce è in grado di immagazzinare circa 80 q di calce, per cui la stesa interessa una superficie variabile tra i 400 ed i 1000 mq circa. La velocità di avanzamento della macchina spandi-calce è generalmente compresa tra 3 e 4 km/h, per cui la fase di stesa della calce non supera mai i 15 minuti complessivi;

- c) primo passaggio con macchina miscelatrice (pulvimixer), tale da permettere il miscelamento terra-calce per tutto lo spessore dello strato in lavorazione. La velocità di avanzamento della macchina dipende dallo spessore del terreno da trattare, si può comunque stimare un tempo complessivo della singola fase di miscelazione compreso tra 10 e 30 minuti;
- d) secondo passaggio con macchina miscelatrice (pulvimixer), avente l'obiettivo di riduzione granulometrica del materiale lavorato per tutto lo spessore di lavorazione;
- e) terzo passaggio con macchina miscelatrice (pulvimixer), per realizzare un'ulteriore riduzione granulometrica del materiale per tutto lo spessore di lavorazione. La seconda e la terza passata (punti d) e e)) consentono di raggiungere un'ottimale miscelazione del materiale terroso con la calce, aumentando quindi la superficie di contatto dei due materiali e l'efficacia della reazione di stabilizzazione;
- f) rullatura e compattazione con l'ausilio di rullo "a piede di montone" e/o rullo semplice per la formazione di uno strato omogeneo.

Quanto sopra descritto corrisponde alle lavorazioni in condizioni metereologiche ordinarie (velocità del vento sotto il valore limite, assenza di precipitazioni). Nel seguito della presente procedura vengono descritte le misure da attuarsi, nelle varie fasi realizzative, qualora le condizioni metereologiche superino le soglie di allarme, così come definite nel presente documento.

3 PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DURANTE IL TRATTAMENTO A CALCE/CEMENTO

Nel presente paragrafo sono descritte le modalità di protezione dell'ambiente che verranno utilizzate durante la realizzazione del trattamento a calce delle terre.

Fondamentalmente, le regole esposte di seguito hanno lo scopo di salvaguardare la qualità dell'aria nelle zone adiacenti ai cantieri in cui si eseguirà il trattamento a calce.

Per quanto concerne i potenziali impatti che il trattamento a calce può provocare sulla qualità dell'aria, si segnala che per sua stessa natura la calce può, in presenza di vento, raggiungere le zone adiacenti ai cantieri.

Anche se in generale gli impatti ambientali causati dalle polveri di calce sono tollerabili, è buona norma predisporre una serie di misure che riducano il verificarsi di tale situazione.

3.1 MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

Si fa riferimento al testo "*Traitement des sol a la chaux et/ou aux liants hydrauliques*" edito dal Ministero dei Trasporti Francese (nel seguito denominato "Guida tecnica") e riconosciuto come il miglior testo europeo di riferimento per le operazioni di stabilizzazione delle terre a calce/cemento e per le regole di protezione ambientale.

Seguendo la metodologia indicata all'interno del suddetto elaborato, il tracciato tramviario in esame può essere suddiviso in zone di cantiere:

- ordinarie: si considerano ordinari i cantieri ubicati a una distanza superiore a 100 m da edifici residenziali, centri industriali con presenza permanente di persone, strade di media e grande importanza, zona di orti, giardini e frutteti nei periodi di fioritura, zone di pascolo con presenza di mandrie, di parcheggi o, più in generale, zone con manufatti sensibili agli attacchi di sostanze alcaline;
- sensibili: si considerano cantieri sensibili tutti i cantieri per i quali non è soddisfatta almeno una delle condizioni precedenti. Il livello di sensibilità aumenta nel caso in cui non vengano rispettate più condizioni precedenti.

Nello specifico del progetto in questione, dato il contesto in cui si colloca l'opera, in via cautelativa, si è optato di considerare tutte le zone di cantiere come sensibili. Per tutti i cantieri verranno quindi adottate le misure più severe previste dalla Guida Tecnica, indipendentemente dalla posizione e natura dei ricettori presenti nell'area.

Nei paragrafi seguenti vengono esposte le modalità realizzative delle singole fasi (così come descritte al capitolo precedente), in funzione delle diverse condizioni atmosferiche (velocità del vento e presenza di pioggia).

In particolare, sono descritte le modalità operative che possono essere riscontrate nel caso di cantieri definiti sensibili.

Con specifico riferimento alle condizioni anemologiche al verificarsi delle quali occorre interrompere le lavorazioni potenzialmente impattanti, è stata fissata una soglia che tiene conto del verificarsi di raffiche di vento superiori a 5 m/s ed in particolare della persistenza di tale situazione.

Dato un periodo osservazionale di 15' ed una frequenza di campionamento dei dati anemologici di almeno 1 valore ogni 10 s, la sospensione della lavorazione potenzialmente impattante avviene ogni qualvolta il valore medio su 15' della velocità del vento risulti superiore a 5 m/s qualora la misura del vento sia effettuata ad una quota pari o superiore a 5 m dal suolo ed inferiore a 7 m dal suolo; nel caso la quota di misura sia compresa tra 7 m e 10 m dal suolo il valore di soglia da adottare è pari a 6 m/s (condizioni anemologiche caratterizzate da vento superiore alla soglia di intervento).

La ripresa della lavorazione interrotta potrà avvenire al ripristino delle condizioni anemologiche ordinarie, vale a dire a seguito di un intervallo osservazionale pari a 15' nel quale si verifichi un valore della media della

velocità del vento nuovamente inferiore alla soglia sopra indicata (5 m/s oppure a 6 m/s, in relazione alla quota della misura del vento).

Le eventuali sospensioni delle lavorazioni determinate dalle avverse condizioni meteorologiche potranno essere registrate in opportuna documentazione di cantiere.

3.1.1 Preparazione del piano di posa

Condizioni anemologiche ordinarie

La fase di preparazione del terreno naturale consiste nelle lavorazioni seguenti:

- allontanamento di tutti gli inerti con dimensioni maggiori di 40 cm dal terreno soggetto a trattamento (lavorazione eseguita per mezzo di ripper), successivamente frantumazione e sminuzzamento delle zolle, fino alla riduzione dei grumi del terreno limo-argilloso a dimensioni massime di 40 cm (lavorazione eseguita per mezzo di fresa);
- si procede quindi, se necessario, alla modellazione di uno strato omogeneo di terreno naturale precedentemente preparato per essere sottoposto a stabilizzazione. Quest'ultima lavorazione dovrà essere preceduta dalla preparazione della superficie dello strato precedente attraverso erpicatura per garantire l'ammorsamento necessario tra strati successivi. Lo spessore massimo steso dovrà risultare non superiore a quello finale aumentato del 15-20%, comunque non superiore a 50 cm;
- al termine dell'operazione si deve verificare l'omogeneità e la corrispondenza dell'umidità del terreno naturale alla miscela ottima definita in fase di indagine. Nel caso in cui si verifichi un eccesso di umidità risulta opportuno erpicare e arieggiare il materiale per favorirne l'evaporazione; in caso contrario si provvede all'umidificazione del terreno attraverso l'aspersione di acqua nebulizzata per mezzo di autobotte dotata di barra spruzzatrice.

Condizioni anemologiche caratterizzate da vento superiore alla soglia di intervento

Tali condizioni non dettano variazioni o interruzioni della lavorazione in oggetto.

Condizioni di pioggia

In caso di pioggia debole (1-2 mm/h) le lavorazioni possono essere continuate in virtù del fatto che la stessa pioggia riduce la necessità di utilizzo di acqua durante la compattazione e l'intensità della stessa non risulta essere determinante per effetti erosivi o di dilavamento.

In caso di pioggia moderata (3-8 mm/h) o forte (oltre 10 mm/h) le lavorazioni in oggetto vengono sospese, e quindi riprese solo dopo l'evento meteorico ed il ristabilirsi nelle condizioni ottimali di umidità del terreno.

3.1.2 Stesa della calce/cemento

Condizioni anemologiche ordinarie

La calce (recaziata in sito per mezzo di autobotte) viene sparsa sul terreno naturale tramite spandi-calce a controllo volumetrico o gravimetrico, capace di assicurarne un dosaggio costante in accordo alla miscela progettata in fase di indagine (solitamente prossima al 3% in peso del terreno da trattare) e sulla base dell'umidità del terreno verificata in fase esecutiva.

Appositi profili in gomma, disposti sui quattro lati dell'apertura da cui la calce viene depositata, consentono l'accompagnamento della stessa a contatto con il terreno scongiurando fenomeni di spolvero.

Terminata la stesa della calce si verifica visivamente l'omogeneità del processo provvedendo a trattare eventuali zone non coperte. Nel corso della giornata lavorativa non vengono mai stese quantità di calce maggiori a quelle lavorabili il giorno stesso, si evitano così sia asportazioni e spolvero di calce a causa dell'aria (benché entro i limiti di velocità prescritti), sia indesiderati fenomeni di carbonatazione della stessa (reazione a contatto con l'anidride carbonica atmosferica) che ne potrebbero inficiare le capacità relative.

Condizioni anemologiche caratterizzate da vento superiore alla soglia di intervento

Qualora durante le operazioni di stesa di calce si registrino tali condizioni, in considerazione del conservativo limite anemologico e della limitata durata complessiva della fase (come indicato sopra, non superiore ai 15 minuti) viene ultimata la stesa procedendo quindi all'immediata rapida miscelazione tramite fresa (Pulvimixer) dei primi 10 cm di terreno al fine di evitare eventuale spolvero.

La fresatura di soli 10 cm consente una miscelazione più rapida che scongiuri in tempi brevi fenomeni di trasporto aereo della calce stesa, limitando quindi la durata della fase di miscelazione (ed il tempo di latenza della calce stesa) entro i 15 minuti circa.

Le operazioni di stesa della calce potranno riprendere solo al ripristino delle condizioni ordinarie. Nel caso in cui le operazioni di spandimento vengano sospese, si passerà direttamente alle operazioni di fresatura, secondo le procedure descritte di seguito.

Condizioni di pioggia

In caso di pioggia debole (1-2 mm/h) le lavorazioni possono essere continuate in virtù del fatto che la stessa pioggia riduce la necessità di utilizzo di acqua durante la compattazione e l'intensità della stessa non risulta essere determinante per effetti erosivi o di dilavamento.

L'attività di stesa della calce non viene invece eseguita in caso di pioggia moderata o forte, al fine di evitare fenomeni di inibizione e dilavamento del materiale.

Nel caso sopraggiunga pioggia improvvisa (di intensità da moderata a forte) si procede alla immediata sospensione dei lavori di stesa, alla rapida miscelazione tramite fresa (Pulvimixer) dei primi 10 cm di terreno non ancora miscelato, nonché alla rapida compattazione tramite rullo di tutto il misto terra-calce, si garantisce così l'impermeabilità dello strato evitando il dilavamento delle aree interessate dalle lavorazioni.

3.1.3 Prima fresatura di miscelamento terra-calce

Condizioni anemologiche ordinarie

Al fine di scongiurare dispersione di calce in atmosfera, è prevista la simultaneità delle operazioni di spandimento e successiva miscelazione con il terreno, evitando di superare i 15 minuti di latenza.

Il terreno naturale cosparso con calce viene quindi trattato con un primo passaggio di fresa (Pulvimixer), consentendo una miscelazione omogenea tra le due parti e dando inizio alle reazioni di stabilizzazione del terreno. Al termine della prima fresatura si procede a rimuovere eventuali accumuli laterali di misto terra-calce (riccioli) tramite escavatore portandoli al centro dell'area lavorandoli nuovamente.

Si precisa che il rotore è dotato di carter o di una campana in grado di evitare l'innalzamento e lo spolvero di materiale durante tutta l'attività in questione.

Condizioni anemologiche caratterizzate da vento superiore alla soglia di intervento

Come già descritto al paragrafo relativo alla stesa della calce, in tali condizioni, a lavorazioni iniziate, si procede alla immediata rapida miscelazione tramite fresa (Pulvimixer) dei primi 10 cm di terreno con calce non ancora miscelata, al fine di evitare eventuale spolvero.

La fresatura di soli 10 cm consente una miscelazione più rapida che scongiuri in tempi brevi fenomeni di trasporto aereo della calce stesa, limitando quindi la durata della fase di miscelazione (ed il tempo di latenza della calce stesa) entro i 15 minuti circa.

Terminata la fresatura di tutta la calce stesa (messa in sicurezza), si procede ad un ulteriore passaggio con pulvimixer, al fine di raggiungere l'intero spessore di miscelazione previsto.

Condizioni di pioggia

In caso di pioggia debole (1-2 mm/h) le lavorazioni possono essere continuate in virtù del fatto che la stessa pioggia riduce la necessità di utilizzo di acqua durante la compattazione e l'intensità della stessa non risulta essere determinante per effetti erosivi o di dilavamento.

L'attività di prima fresatura non viene invece eseguita in condizioni di pioggia moderata o forte, al fine di evitare fenomeni di inibizione e dilavamento del materiale. Nel caso sopraggiunga pioggia improvvisa (di

intensità da moderata a forte) si procede alla rapida miscelazione tramite fresa (Pulvimixer) dei primi 10 cm di terreno non ancora miscelato, nonché alla rapida compattazione tramite rullo di tutto il misto terra-calce.

3.1.4 Seconda e terza fresatura per riduzione granulometrica

Condizioni anemologiche ordinarie

Successivamente alla prima fresatura la miscelazione con il terreno deve procedere fino a ridurre le zolle limo-argillose a dimensioni tali che tutta la terra passi interamente attraverso i setacci da 25 mm e che almeno il 60% di essa abbia dimensioni minori di 4,75 mm. A tale scopo si eseguono due ulteriori passaggi di fresa (Pulvimixer) sul terreno da stabilizzare.

Condizioni anemologiche caratterizzate da vento superiore alla soglia di intervento

Le attività di seconda e terza fresatura non vengono eseguite in tali condizioni di vento.

Condizioni di pioggia

In caso di pioggia debole (1-2 mm/h) le lavorazioni possono essere continuate in virtù del fatto che la stessa pioggia riduce la necessità di utilizzo di acqua durante la compattazione e l'intensità della stessa non risulta essere determinante per effetti erosivi o di dilavamento.

L'attività di fresatura per riduzione granulometrica non viene invece eseguita nel caso di condizioni di pioggia moderata o forte, al fine di evitare fenomeni di inibizione e dilavamento del materiale. Nel caso sopraggiunga pioggia improvvisa (di intensità da moderata a forte) si procede alla rapida compattazione tramite rullo di tutto il misto terra-calce precedentemente miscelato.

3.1.5 Rullatura e compattazione

Condizioni anemologiche ordinarie

Al termine delle lavorazioni suddette, si procede alla profilatura dello strato disposto tramite ruspa o graeder. Successivamente, lo strato in questione è soggetto a compattazione e costipamento tramite rulli con numero di passaggi dettato dalle specifiche progettuali richieste.

Condizioni anemologiche caratterizzate da vento superiore alla soglia di intervento

Tali condizioni anemologiche non dettano variazioni o interruzioni della lavorazione in oggetto.

Condizioni di pioggia

Condizioni di pioggia debole, moderata o forte non dettano variazioni o interruzioni della lavorazione in oggetto.

3.2 RILIEVI ANEMOMETRICI

Ai fini del controllo delle condizioni anemologiche locali si prevede che i cantieri siano dotati di un apposito sistema di rilevazione composto da un anemometro e relativo sistema elettronico di funzionamento.

Il sistema dovrà essere configurato per attivare gli allarmi per eccesso di vento presso i singoli cantieri in attività.

Per non duplicare eccessivamente i rilievi anemometrici sarà possibile installare un anemometro presso i soli cantieri attivi in cui sono previste le attività di trattamento più estese (in termini di quantità e di durata temporale).

Sulla base del cronoprogramma e dei livelli di attività dei cantieri potranno essere individuate dei "cluster" di più cantieri, posti in ambiti omogenei sotto il profilo delle condizioni anemologiche, che faranno riferimento a un solo anemometro.

Al superamento della soglia di allarme un opportuno sistema di segnalazione dovrà essere attivato presso tutti i cantieri del "cluster" di riferimento dell'anemometro in cui è stato registrato il superamento.

Il campionamento dei dati anemologici dovrà avvenire con una frequenza non inferiore ad 1 dato ogni 10 s, ovvero almeno 6 campioni al minuto. I dati anemometrici saranno archiviati in forma di valore medio relativo ad un periodo di 15' (pari a 900 s, in cui quindi dovranno essere raccolti almeno 90 campioni). I dati anemometrici archiviati saranno resi disponibili agli Enti di controllo.

Compatibilmente con le dimensioni e le caratteristiche dei cantieri mobili, gli anemometri dovranno essere posizionati nell'ambito o in prossimità delle aree di cantiere, su terreno possibilmente piano, senza ostacoli fissi di altezza superiore a 3 m in un intorno di almeno 20 m, al di fuori delle aree di lavorazione e di movimentazione dei mezzi di cantiere.

Gli anemometri dovranno essere installati su opportuni pali riposizionabili a quota non inferiore a 5 m e non superiore a 10 m, in prossimità del cantiere di attività e, compatibilmente con la peculiarità dei luoghi, facendo attenzione a che non vi siano ostacoli rilevanti (ovvero con dimensioni in pianta maggiori di 4 m x 4 m ed aventi altezza superiore alla quota di installazione degli anemometri) per un raggio di circa 50 m intorno.

Gli anemometri saranno ricollocati in base all'avanzamento dei lavori e all'eventuale interessamento di ambiti territoriali diversi.

Le caratteristiche, la posizione ed il funzionamento degli anemometri, comprese le modalità di attivazione dei segnali di allarme, saranno comunicati all'Ente di Controllo entro l'inizio dei lavori.

ALLEGATO 3 – FAC SIMILE DOCUMENTI DI TRASPORTO

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

**Documento di trasporto
(articolo 6)**

Per ogni automezzo che trasporta terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto da un sito di produzione verso un sito di destinazione o di deposito intermedio previsti dal piano di utilizzo o dalla dichiarazione di cui all'articolo 21, è compilato il seguente modulo.

Sezione A: anagrafica del sito di produzione

Sito di produzione:			
	Comune	CAP	Provincia
Via		Numero	
Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle. ...)			
Estremi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21			
Data e numero di protocollo			

Durata del piano/tempo previsto di utilizzo	
---	--

Sezione B: anagrafica sito di destinazione o del sito di deposito intermedio

Sito di:			
Destinazione o deposito intermedio	Comune	CAP	Provincia
Via		Numero	
Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle. ...)			

Sezione C: anagrafica della ditta che effettua il trasporto

Ragione sociale ditta, impresa, società, ente, ...

STUDI PER PROCEDURE PAUR
PUT – ELABORATI GENERALI
Relazione di Piano di Utilizzo delle Terre

C.F.																	
Comune												CAP		Provincia			
Via												Numero					
Telefono						e-mail											

Sezione D: condizioni di trasporto

Targa automezzo	
Tipologia del materiale	
Quantità trasportata	
Numero di viaggi	
Data e ora di carico	
Data e ora di arrivo	

Data,
____/____/____

Firma dell'esecutore o del produttore

(per esteso e leggibile)

Firma del responsabile del
Sito di destinazione

(per esteso e leggibile)

**Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.)
(articolo 7)**

La dichiarazione è compilata dall'esecutore del piano di utilizzo o dal produttore a conclusione dei lavori di utilizzo.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
(Articolo 47 e articolo 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

esente da bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000

Sezione A: dati dell'esecutore o produttore

Il sottoscritto esecutore ☐ o produttore ☐

Cognome	Nome

C.F.																	
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

nato a:		il:	
---------	--	-----	--

in qualità di:	
Qualifica rivestita: proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, ecc.	

della:	
Ragione sociale ditta, impresa, società, ente,...	

Residente in:			
	Comune	CAP	Provincia

Via	Numero

Telefono	e-mail

Sezione B: dati del sito di produzione

Sito di origine:			
	Comune	CAP	Provincia

ALLEGATO 4 – DICHIARAZIONE AVVENUTO UTILIZZO

Via	Numero
Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle...)	

DICHIARA

- di aver gestito le terre e rocce da scavo sottoprodotti in conformità alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 trasmesso in data ____ numero di protocollo _____
- dichiara altresì di aver utilizzato :

1) ____ m³ di terre e rocce da scavo nell'opera di _____ realizzata nel
 Comune di _____ Provincia di _____ via _____
 n. _____
 autorizzata con provvedimento n. ____ del _____

o

2) ____ m³ di terre e rocce da scavo nel processo produttivo della
 ditta _____
 nello stabilimento ubicato in Comune di _____,
 via _____

Dichiara inoltre di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni mendaci e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del d.P.R. n. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (Articolo 13 del d.lgs. n. 196/2003).

Luogo e data

_____/_____/_____

Firma dichiarante *

 (per esteso e leggibile)

** La dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto, oppure sottoscritta e inviata unitamente alla fotocopia del documento di identità ai sensi dell'articolo 38 del d.P.R. n. 445 del 2000*

ALLEGATO 5 – AUTORIZZAZIONI IMPIANTI

Autorizzazione Eurocorporation s.r.l.

Firenze, 23/07/2015 Prot. 205480

Bollo virtuale: identificativo 01121746300517 del 28/05/2014

IL DIRIGENTE

VISTA la richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte II Titolo III bis. 59 della impresa Eurocorporation s.r.l., Legale Rappresentante Sig. Alfredo Noce, sede operativa in Via De' Cattani, 178 - 50100 Firenze, inviata per PEC in data 24/12/14 Prot.lii: n. 317001_1/3; 317004_2/3; 31710_3/3

Visto l'esito dell'istruttoria svolta dai competenti uffici e contenuta nella documentazione allegata al presente atto;

Considerato che il presente atto, unitamente all'allegato esito dell'istruttoria tecnica verrà trasmesso esclusivamente tramite posta elettronica certificata;

Visto il DPR 160/2010;

Vista la normativa citata negli allegati documenti costituenti parte integrante del presente atto

TRASMETTE RISPOSTA UNICA CONCLUSIVA DEL PROCEDIMENTO AI SENSI E PER GLI EFFETTI DEL DPR 160/2010

Ai sensi dell'art. 3 della L. 241/1990 la ditta interessata può presentare ricorso nei modi di legge avverso al presente atto alternativamente al TAR della Toscana o al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 ed entro 120 giorni dal ricevimento del presente atto.

Il Dirigente

Dott. Simone Chiarelli

*Documento sottoscritto digitalmente ai sensi della vigente normativa
Luogo e data di sottoscrizione sono indicati nel certificato di firma*

**SIMONE
CHIARELLI**

Firmato digitalmente da
SIMONE CHIARELLI
ND: c=IT, o=COMUNE DI
FIRENZE/01307110484,
sn=CHIARELLI,
givenName=SIMONE,
serialNumber=IT:CHRSMN73C0
2D612T, cn=SIMONE CHIARELLI,
dnQualifier=CF153137
Data: 2015.07.23 13:17:24
+02'00'



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

Atto Dirigenziale N. 2734 del 17/07/2015

Classificat: 008.06.01

Anno 2015

(6293123)

<i>Oggetto</i>	TRASMISSIONE ISTRUTTORIA TECNICA PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO DI GESTIONE RIFIUTI IN VIA DE' CATTANI, 178 NEL COMUNE DI FIRENZE AI SENSI DELL'ART. 29 TER DEL D.LGS N. 152/2006 CATEGORIA IPPC 5.5. DITTA EUROCORPORATION SRL.
----------------	--

<i>Ufficio Redattore</i>	DIREZIONE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA, A.I.B. FORESTAZIONE, DIFESA DEL SUOLO, AMBIENTE - AMBITO AMBIENTE
<i>Riferimento PEG</i>	P.I. Laura Pampaloni
<i>Resp. del Proc.</i>	GILIBERTI GENNARO - DIREZIONE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA, A.I.B. FORESTAZIONE, DIFESA DEL SUOLO, AMBIENTE - AMBITO AMBIENTE
<i>Dirigente/ Titolare P.O.</i>	

esp100000

Il Dirigente / Titolare P.O.

Richiamata la disciplina generale sull'istituzione e funzionamento dei SUAP e in particolare il DPR 160/2010;

Visto che il procedimento in oggetto è stato attivato dal SUAP del Comune di Firenze dietro richiesta della Ditta Eurocorporation Srl;

Visto che l'iter istruttorio della Città Metropolitana relativo al sub procedimento ai sensi dell'art. 29 – ter del D.lgs n. 152/2006 si è concluso con esito favorevole, come nel dettaglio descritto nell'istruttoria tecnica;

Visto che la ditta è in possesso delle certificazioni in qualità UNI ISO 9001:2008; UNI EN ISO 14001: 2004 e BS OHSAS 18001:2007 valide fino al 2017;

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

Atto Dirigenziale n. 2734 del 17/07/2015

Considerato che, sulla base del D.lgs n. 46/2014, l'autorizzazione può essere sottoposta a riesame nei casi previsti dall'art. 29 ocies del D.Lgs 152/2006 e comunque nel caso di ditte certificate secondo la norma Uni En Iso 14001 quando siano trascorsi 12 anni dal rilascio dell'autorizzazione medesima;

Considerato che tutte le attività di gestione rifiuti disciplinate dall'Autorizzazione Integrata Ambientale devono essere coperte da fidejussione a favore della provincia (nel caso in specie Città Metropolitana di Firenze), in quanto riconducibili alle procedure dell'art. 208 del D.lgs n. 152/2006, secondo le modalità indicate nella DGRT n. 743 del 06.08.2012 e s.m.i.;

Visto che sulla base della DGRT n. 743 del 6 agosto 2012 e s.m.i. la ditta dovrebbe prestare la garanzia finanziaria a copertura dell'attività per un periodo pari alla durata dell'autorizzazione più anni due e per un importo garantito pari a € 367.650,76 (trecentosessantasettemilaseicentocinquanta/76, come rilevabile dallo schema presente nell'istruttoria tecnica;

Viste le difficoltà di stipulare garanzie finanziarie di durata superiore a 10 anni rappresentata da ditte in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale;

Visto che la Regione Toscana, interessata circa la possibilità di presentare in due tranches le fidejussioni per le AIA di impianti di gestione rifiuti di durata superiore a 10 anni, ha fornito un'interpretazione della normativa regionale in materia ritenendo percorribile tale strada subordinando la validità dell'autorizzazione al rinnovo della garanzia un anno prima della sua scadenza;

Visto che risulta attiva una fidejussione a favore della Provincia di Firenze stipulata da Eurocorporation Srl con Coface Assicurazioni Spa a garanzia dell'attività di gestione rifiuti presso l'impianto autorizzato ai sensi dell'art. 208 del D.lgs n. 152/2006, polizza n.1905971 per un importo pari a 384.697,17€ valida fino al 29.12.2023;

Ritenuto per quanto sopra di prescrivere l'adeguamento della garanzia finanziaria sia in termini di importo che di durata entro 30 giorni dal rilascio dell'AIA, in considerazione del fatto che l'impianto risulta comunque al momento coperto da una garanzia finanziaria di importo maggiore di quello dovuto;

Ricordato che l'art. 1, comma 16 della L. 7/04/2014, n. 56, prevede che dal 1 gennaio 2015 la Città Metropolitana subentra alla Provincia e succede ad essa in tutti i rapporti attivi e passivi e ne esercita le funzioni;

Ricordato che la medesima Legge 7/04/2014, n. 56, nell'individuare le funzioni fondamentali delle Città Metropolitane e delle Province, rinvia a successivi atti della Regione o dello Stato la determinazione in ordine al mantenimento o meno delle funzioni, da adottare entro i termini previsti dalla legge medesima (comma n. 91 e segg.);

Ricordato inoltre che l'art. 1, comma 89, prevede comunque che "le funzioni che nell'ambito di riordino sono trasferite dalle Province ad altri Enti territoriali continuano ad essere esercitate, fino alla data dell'effettivo avvio dell'esercizio da parte dell'ente subentrante";

Visto l'Atto del Sindaco Metropolitano n. 43 del 26/06/2015 con il quale è stata approvata la nuova struttura organizzativa della Città Metropolitana di Firenze;

Visto il Decreto del Sindaco Metropolitano n. 47 del 30/06/2015 con cui si conferisce al Dott. Gennaro Giliberti l'incarico della Direzione "Agricoltura, Caccia e Pesca, A.I.B. – Forestazione, Difesa del Suolo e Ambiente";

Visto l'Atto Dirigenziale n. 2530 del 02.07.2015 "Assegnazione del personale alla Direzione "Agricoltura, Caccia e Pesca, A.I.B. – Forestazione, Difesa del Suolo e Ambiente" in attuazione dell'Atto Sindacale n. 43/2015";

Visto lo Statuto della Città Metropolitana di Firenze, approvato con Deliberazione Conferenza metropolitana n. 1 del 16/12/2014;

DISPONE

1. **DI APPROVARE** l'allegata istruttoria tecnica di cui all'art. 7 comma 4 del DPR 160/2010 al SUAP, al fine dell'emanazione da parte dello sportello Unico del provvedimento conclusivo di cui all'art. 7 comma 6 del medesimo DPR, che costituisce ad ogni effetto, titolo unico per "la realizzazione dell'intervento e per lo svolgimento delle attività".
2. **DI SPECIFICARE** che l'autorizzazione potrà essere sottoposta a riesame nei casi previsti dall'art. 29 octies del D.Lgs 152/2006 e che comunque il riesame dell'autorizzazione dovrà essere fatto trascorsi 12 anni dalla data di rilascio dell'atto di autorizzazione.
3. **DI SUBORDINARE** la validità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale:
 - 1) alla presentazione alla Città Metropolitana di Firenze della garanzia finanziaria a copertura dell'attività di gestione rifiuti per l'importo garantito indicato in premessa e con le modalità previste dalla DGRT n. 743 del 6 agosto 2012 e s.m.i entro 30 giorni dal rilascio del provvedimento finale da parte del SUAP;
 - 2) all'eventuale prolungamento dei termini di validità della garanzia finanziaria prestata (ove questa fosse valida 10 anni), da trasmettere alla Città Metropolitana di Firenze un anno prima della scadenza effettiva dell'autorizzazione. La fidejussione dovrà essere adeguata fino a coprire la durata complessiva dell'autorizzazione più due anni.
4. **DI ALLEGARE** il verbale della conferenza di servizi del 01 luglio 2015..
5. **DI ALLEGARE** per opportuna conoscenza:
 - 1) il parere espresso da AIT in occasione del secondo esame dell'istanza favorevole con condizioni al rilascio dell'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura, nel quale sono altresì presenti alcune indicazioni in ordine all'assolvimento del regolare pagamento della tariffa non riportate nell'istruttoria;
 - 2) la nota trasmessa dal Comune di Firenze Direzione Ambiente prot. n. 0187573 del 07.07.2015 contenente precisazioni in merito alle modalità di ancoraggio dei contenitori di rifiuti pericolosi all'interno al capannone e dei cassoni di rifiuti non pericolosi in area esterna.
6. **DI RINVIARE** al SUAP l'adozione dei provvedimenti necessari all'adeguamento dell'area da adibire a parcheggio dipendenti in accordo con quanto indicato dal Comune di Firenze Direzione Ambiente nel parere trasmesso in sede di secondo esame pror. n. 0179675 del 01.07.2015, considerato che trattasi di un aspetto non attinente in maniera specifica alla gestione dei rifiuti, ma connesso agli aspetti idraulici ed edilizi.
7. **DI INCARICARE** lo Sportello Unico per le Attività Produttive del Comune di Firenze, di trasmettere copia del provvedimento finale alla Città Metropolitana di Firenze, **indicando la data di notifica**, e per opportuna conoscenza e controllo ai soggetti sottoindicati:
 - Comune di Firenze: Direzione Urbanistica e Direzione Ambiente;
 - ARPAT Dipartimento di Firenze;

- ARPAT Agenzia Regionale, Ufficio Gestione Catasto Rifiuti, Firenze;
- Azienda Sanitaria Dipartimento Prevenzione Pubblica di Firenze;
- Autorità di Bacino del Fiume Arno
- Autorità Idrica Toscana
- Publiacqua Spa
- Comando provinciale dei Vigili del Fuoco
- Società Lanificio F.lli Bacci Spa e Cattani Srl in qualità di proprietari

Firenze 17/07/2015

**GILIBERTI GENNARO - DIREZIONE AGRICOLTURA,
CACCIA E PESCA, A.I.B. FORESTAZIONE, DIFESA DEL
SUOLO, AMBIENTE - AMBITO AMBIENTE**

“Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attionline.cittametropolitana.fi.it/>.

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90 e s.m.i., nonché al regolamento per l'accesso agli atti della Città Metropolitana di Firenze”

OGGETTO: Istruttoria Tecnica per il rilascio dell' Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto di gestione rifiuti ubicato via Dè Cattani, 178 nel Comune di Firenze - ai sensi dell'art. 29 – ter del D.lgs n. 152/2006 - categoria IPPC 5.5. Ditta Eurocorporation Srl.

ISTRUTTORIA TECNICA

RICHIAMATE:

1. la vigente disciplina statale e regionale in materia di gestione dei rifiuti e precisamente il D.Lgs. n.152/06 parte seconda titolo III bis e s.m.i. e le relative competenze spettanti alla Provincia (attuale Città Metropolitana di Firenze) ai sensi della L.R. n. 10/2010 e s.m.i., il D.M. 24 aprile 2008, la LR n. 885/2010 (allegati 1 e 2) nonché la DGRT n. 743 del 6 agosto 2012 e s.m.i. ;
2. la seguenti normative di settore:
 - D.Lgs n. 49 del 14.03.2014;

VISTE:

- la richiesta per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale relativa all'impianto di gestione rifiuti in via Dè Cattani, 178 nel Comune di Firenze - ai sensi dell'art. 29 – ter del D.lgs n. 152/2006 - categoria IPPC 5.5. avanzata dalla Ditta Eurocorporation Srl attraverso il SUAP di Firenze e da questo trasmessa alla Città Metropolitana di Firenze in data 21.01.2015 mediante due invii (protocollo n. 0038816 id 5935744 e protocollo n. 0038858 id 5935788) e successivamente completata con documentazione in data 19.03.2015 (protocollo n. 0147419 id 6047644);
- la documentazione integrativa prodotta attraverso il SUAP dalla ditta Eurocorporation Srl a seguito della conferenza di servizi per il primo esame dell'istanza, pervenuta via pec alla Città Metropolitana di Firenze in data 10.06.2015 protocollo n. 0312965 (id 6217247);

PRECISATO che la ditta Eurocorporation Srl risulta attualmente autorizzata alla gestione dell'impianto ubicato nel Comune di Firenze in via Dè Cattani, 178 con Atto Dirigenziale della Provincia di Firenze n. 4088 dl 29.12.2010, come modificato con Atto SUAP n. 2013/DD/077051 del 28.08.2013 (Atto Provincia n. 2710/2013) rilasciato ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006;

DATO ATTO che:

- il SUAP del Comune di Firenze ha comunicato alla ditta Eurocorporation Srl l'avvio del procedimento per il rilascio dell'AIA in data 26.03.2015;
- in data 01.04.2015 è avvenuta la pubblicazione dell'avviso di avvio del procedimento sul sito web della Città Metropolitana di Firenze.

RILEVATO che:

1. l'installazione oggetto di istanza è situata in un'area completamente recintata individuata al Foglio n. 29 del Catasto Terreni e Fabbricati del Comune di Firenze particella catastale n. 12 di proprietà della Società Lanificio F.lli Bacci Spa e Cattani Srl, con la quale Eurocorporation ha stipulato contratto di locazione;
2. nella configurazione risultante dalla tavola n. 04 "Lay-out aziendale indicazione delle aree adibite a stoccaggio rifiuti – stato modificato datata 27 maggio 2015" l'impianto risulta costituito da:
 - a) un capannone con superficie di circa 2.100 mq dotato di pavimentazione in cemento industriale all'interno del quale verranno svolte le attività di gestione rifiuti e comunque tutte le operazioni di carico, scarico e trattamento preliminare. Il capannone risulta funzionalmente organizzato mediante:
 - aree di stoccaggio;
 - una zona di scarico;

- un'area di selezione;
 - un'area di selezione toner;
 - un'area per le operazioni di triturazione. La riduzione volumetrica avverrà con l'ausilio di un trituratore tralbero della ditta Forrec Srl completo di metal detector con espulsore automatico e deferrizzatore matricola 1005990016 capacità di trattamento 1.000 Kg /ora (dichiarata dal costruttore);
- b) una porzione scoperta costituita da un piazzale antistante il capannone pavimentato in asfalto e dotato di sistema di raccolta delle acque, destinato alle operazioni di stoccaggio di alcune tipologie di rifiuti non pericolosi in cassoni chiusi a tenuta, al transito dei mezzi, alla pesatura (mediante pesa a ponte), ad area parcheggio;

DATO ATTO che l'autorizzazione Integrata Ambientale sostituisce le seguenti autorizzazioni ricomprese nell'allegato IX alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006:

1. Autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
2. Autorizzazione allo scarico;
3. Autorizzazione unica per gli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti;
4. Autorizzazione allo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB-PCT;
5. Autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura;

VISTO che l'istanza riguarda:

1. la gestione di rifiuti speciali e urbani pericolosi e non pericolosi, matrice per la quale la ditta ricade nell'ambito della disciplina di cui alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006, per le attività di seguito indicate:
 - messa in riserva (R13) all'interno del capannone di rifiuti speciali e urbani pericolosi e non pericolosi, compresi RAEE;
 - trattamento preliminare di rifiuti speciali non pericolosi mediante cernita, selezione, triturazione, selezione metalli e raggruppamento (R12) e trattamento preliminare di cernita e selezione (R12) di rifiuti urbani non pericolosi costituiti da RAEE domestici all'interno del capannone;
 - deposito preliminare (D15) e trattamento preliminare (D13) consistente nello sconfezionamento e raggruppamento per tipologia di rifiuti speciali non pericolosi CER 180109 "medicinali" da inviare a incenerimento all'interno del capannone;
 - messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi in n. 7 scarrabili coperti e a tenuta da 30 mc circa ciascuno posizionati nel piazzale esterno;
2. il comparto Emissioni idriche costituite dalle seguenti tipologie di reflui recapitanti in pubblica fognatura:
 - acque meteoriche di dilavamento dei piazzali contaminate (AMPP);
 - acque meteoriche di dilavamento dei piazzali non contaminate (costituite dalle acque meteoriche successive alle AMPP);
 - acque meteoriche di dilavamento delle coperture (non contaminate);
 - acque reflue originate dai servizi igienici;
3. Impatto acustico (in quanto ricompreso nell'autorizzazione 208 del D.lgs n. 152/2006) per le emissioni relative al trituratore e ai mezzi utilizzati per la gestione dell'impianto (presi in esame nell'ambito della valutazione di impatto acustico);
4. un ampliamento della superficie esterna utile dell'impianto, rispetto alla situazione attuale, mediante acquisizione di una porzione adiacente di circa 700 mq da adibire a parcheggio dipendenti. Tale modifica non interessa la porzione dedicata alla gestione rifiuti;

TENUTO CONTO che l'altro comparto ambientale coinvolto nell'attività riguarda:

- Sorveglianza Radiometrica: come prevista dalla normativa vigente in presenza di RAEE e rifiuti costituiti da metalli, che verrà effettuata mediante strumento portatile secondo procedure radiometriche predisposte da Esperto Qualificato;

VISTO che riguardo alla necessità di attivare la procedura di verifica ambientale la PO Pianificazione Territoriale e Valutazioni Ambientali Ufficio Via della Città Metropolitana di Firenze si era espressa con nota protocollo n. 2653 del 27.11.2014 non ritenendo l'attività assoggettabile a VIA/verifica. Il medesimo Ufficio, interessato in sede di conferenza dell'istanza AIA per una conferma rispetto a tale esclusione, non ha fornito alcun contributo per cui è stato acquisito l'assenso;

PRECISATO che:

- l'Autorizzazione integrata ambientale deve essere rilasciata sulla base delle conclusioni sulle BAT, come riporta l'art. 29-sexies comma 6;
- per gli impianti di gestione rifiuti non sono ancora state emanate tali disposizioni;
- la circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17.06.2015, recante ulteriori criteri alla luce delle modifiche introdotte dal D.lgs n. 46/2014, al punto 9 specifica che fino all'emanazione di BREF comunitari le autorità competenti dovranno individuare le migliori tecniche disponibili applicando i principi generali di cui all'allegato XI alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006;
- Eurocorporation Srl ha prodotto una valutazione dell'attività alle linee guida alle BREF comunitarie;
- in mancanza delle conclusioni sulle BAT si è ritenuto di far riferimento come linea guida alle BREF comunitarie del 2006 nonché al DM 29/1/2007, con il quale il Ministero Dell'Ambiente ha inteso recepire in Italia tali BREF;
- si provvederà al riesame della pratica entro i termini stabiliti dall'art. 29 – octies comma 3 del D.Lgs 152/2006, al momento dell'emanazione delle conclusioni sulle BAT.

VISTI:

1. il verbale della conferenza di servizi del 23 aprile 2015 sospesa in attesa di acquisire da parte della ditta tutti gli elementi necessari al completamento dell'esame secondo quanto emerso dalla discussione;
2. il verbale della conferenza di servizi del 1 luglio 2015 tenutasi per il secondo esame dell'istanza dal quale si rileva che la conferenza all'unanimità ha deciso di esprimere il seguente parere:
 - a) relativamente agli aspetti indicati nel dettaglio nel verbale il proponente non ha fornito sufficienti elementi per la conclusione dell'esame e pertanto trattandosi di seconda seduta non è possibile ai sensi della L. 241/90 procedere ad un'ulteriore richiesta di integrazione e il procedimento andrà chiuso, respingendo parzialmente l'istanza relativamente alla matrice rifiuti per quanto attiene:
 - operazione di selezione (R12) dei rifiuti inerti misti CER 170904 (rifiuti inerti da demolizione);
 - operazioni di raggruppamento (R12), escluso per i metalli non ferrosi;
 - b) di esprimere parere favorevole al rilascio alla ditta Eurocorporation srl dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto di gestione rifiuti – unità locale via Dè Cattani, 178 – Comune di Firenze – ai sensi dell'art. 29 – ter del D.lgs n. 152/2006 - categoria IPPC 5.5., per tutti gli altri aspetti dell'istanza;

VISTO che con nota trasmessa via pec attraverso il SUAP (prot n. 0360254 del 06.07.2015) la ditta Eurocorporation Srl ha comunicato di rinunciare:

- alla richiesta di poter effettuare operazioni di cernita/selezione sulla tipologia rifiuti inerti;
- a tutte le operazioni di raggruppamento richieste;

RITENUTO che, sulla base della rinuncia volontaria da parte Eurocorporation Srl alle operazioni di pretrattamento che erano state oggetto di parziale diniego a conclusione della conferenza di servizi del 1 luglio 2015, sia possibile procedere al rilascio dell'AIA per tutti gli altri aspetti senza necessità di preventivo preavviso di rigetto parziale;

PRECISATO che sulla base della sopracitata rinuncia l'unica operazione oggetto di istanza per i rifiuti inerti rimane la messa in riserva e pertanto nella presente istruttoria si adeguerà il quantitativo di pretrattamento R12 complessivo da autorizzare tenuto conto di tale condizione;

VISTO che in sede di conferenza è stato altresì deciso che:

- a) le seguenti attività di trattamento preliminare di rifiuti non pericolosi (R12), che il proponente ha richiesto come selezione, sono più correttamente individuabili come di seguito indicato:
 - per i rifiuti costituiti da cartongesso la separazione di parti di controsoffitti, lastre pulite, ex espositori verniciati ecc.. è riconducibile a operazione di smontaggio;
 - per le cartucce toner l'operazione la separazione dagli imballaggi primari, ai fini di una successiva collocazione delle cartucce toner in contenitori di dimensioni maggiori, è riconducibile a operazione di disimballaggio;
- b) l'eliminazione in maniera occasionale di alcuni materiali estranei nel carico di rifiuti in attivo (operazione che il proponente ha inquadrato come cernita) non è riconducibile ad una operazione di pretrattamento R12 che presuppone rigorose procedure e finalità;
- c) per quanto riguarda il piano di monitoraggio e controllo si provvederà a prescrivere in tempi brevi l'adeguamento secondo le indicazioni di Arpat e Città Metropolitana di Firenze;
- d) verrà rimandata al SUAP di Firenze l'adozione dei provvedimenti del caso riguardo all'area da destinare a parcheggio dipendenti, considerato che trattasi di un aspetto non attinente in maniera specifica alla gestione dei rifiuti, ma connesso agli aspetti idraulici ed edilizi e stante che la Direzione Ambiente del Comune di Firenze che così si è espressa *“Le tavole progettuali integrative presentate individuano l'ubicazione dell'area destinata a parcheggio dipendenti (raffronto tra la TAV. 04 e la TAV 03) ma non ne definiscono la superficie; in relazione alla tipologia ed estensione, l'intervento deve fare riferimento alle prescrizioni dettate dalla DPGR 25 ottobre 2011 n. 53/R All. A paragrafo 3.2.2.2., lettera b) (come già indicato nel precedente parere PG n. 0108269 del 23.04.2015)”*;
- e) verrà confermata nell'autorizzazione la prescrizione per l'ancoraggio dei contenitori di rifiuti pericolosi all'interno del capannone e per i cassoni in area esterna come indicato dal Comune, stante la classificazione in classe PI3 dell'area in questione e considerato che il Comune di Firenze – Direzione Ambiente non si è espresso in maniera puntuale sulla possibilità di provvedere solo in caso di allerta;

VISTO che con nota pervenuta in data 08.07.2015 (protocollo della Città Metropolitana di Firenze n. 0366592) il Comune di Firenze - Direzione Ambiente ha precisato in maniera puntuale che per quanto riguarda le misure di riduzione della vulnerabilità degli interventi in progetto e in particolare in merito all'ancoraggio dei cassoni scarrabili interni ed esterni i precedenti pareri espressi dal Comune erano concordi con le misure previste, da attuare in caso di allerta meteo;

RITENUTO pertanto di poter accogliere la proposta della ditta di procedere all'ancoraggio dei rifiuti finalizzato a garantire la messa in sicurezza idraulica solo in caso di allerta meteo;

PRECISATO altresì che l'operazione di triturazione finalizzata alla distruzione di documenti cartacei contenenti dati sensibili, indicata nella relazione integrativa, è da considerarsi refuso stante la richiesta del solo CER 150101 relativo a imballaggi di carta e cartone e quindi all'assenza nell'istanza di rifiuti riconducibili a documenti cartacei;

VISTO che l'Autorità Idrica Toscana con nota protocollo della Città Metropolitana n. 0353445 del 02.07.2015 (id 628970) ha espresso parere favorevole con condizioni, anche indicate da Publiacqua Spa, al rilascio dell'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura delle acque meteoriche di prima pioggia (AMPP) dell'impianto per un quantitativo pari a 9 mc/evento, autorizzazione ambientale ricompresa nell'allegato IX alla parte seconda del D.Lgs n. 152/2006;

PRECISATO che il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco in sede di conferenza di servizi per il secondo esame dell'istanza ha specificato che sull'aspetto relativo alle procedure antincendio l'impianto risulta adeguato;

VISTO inoltre che Arpat:

- per gli aspetti inerenti l'impatto acustico ha preso atto della valutazione presentata dal proponente, dando indicazione di inserire nel PMC una verifica biennale dell'inquinamento acustico;
- in merito alla procedura radiometrica non ha prodotto alcuna valutazione e pertanto si assume parere favorevole;

VISTO che sulla base della DGRT n. 743 del 6 agosto 2012 e s.m.i. la ditta è tenuta a prestare la garanzia finanziaria a copertura dell'attività di gestione rifiuti, come previsto dall'art. 208 del D.lgs n. 152/2006, per un importo pari a € **367.650,76** (tenuto conto dell'abbattimento previsto in quanto attività certificata) calcolato secondo il seguente schema:

Messa in riserva (R13) di rifiuti urbani pericolosi e non pericolosi

$104 \text{ tonn} \times 516,46 \times 50\% = 26.885,92 \text{ €}$

Trattamento (R12) di rifiuti urbani non pericolosi

$(6.800 \text{ tonn}/2) \times € 20,66 \times 50\% = 35.122€$

importo minimo da applicare 258.228.45€

Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali pericolosi

$94 \text{ tonn} \times (€ 516,46 \times 3) \times 50\% = 72.820,86 - 40\% = 43.692,52€$

Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi

$217,5 \text{ tonn} \times (€ 516,46 \times 1,5) \times 50\% = 84.247,53 - 40\% = 50.548,52€$

Trattamento (R12) di rifiuti speciali non pericolosi

$13.340 \text{ tonn}/2 \times (20,66 \times 1,5) \times 50\% = 103.351,65 - 40\% = 62.010,99$

Deposito preliminare di rifiuti speciali non pericolosi

$5 \text{ tonn} \times (516,46 \times 1,5) = 3.873,45 - 40\% = 2.324,97€$

Trattamento (D13) di rifiuti speciali non pericolosi

$(400 \text{ tonn}/2) \times (20,66 \times 1,5) = 6.198 \text{ €} - 40\% = 3.718,8€$

Il calcolo finale tiene conto dell'importo minimo stabilito nell'allegato A/1 punto 2.1 per il trattamento dei rifiuti urbani.

VERIFICATO che i CER oggetto di istanza e la loro descrizione, risultano coerenti con l'elenco rifiuti presente nella decisione della Commissione Europea del 18.12.2014, applicabile a decorrere dal 1° giugno 2015;

VERIFICATO che la ditta Eurocorporation ha la disponibilità dell'area in quanto munita di apposito contratto di locazione e assenso del proprietario, fatta salva la necessità di adeguare tale assenso alla durata dell'autorizzazione AIA.

TUTTO quanto sopra considerato;

SI PROPONE

1. **DI RILASCIARE** alla ditta Eurocorporation Srl l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 – ter del D.lgs n. 152/2006 per l'impianto ubicato nel Comune di Firenze via De' Cattani, 178 identificato al Foglio n. 29 del Catasto Terreni e Fabbricati del Comune di

Firenze particella catastale n. 12 di proprietà della Società Lanificio F.lli Bacci Spa e Cattani Srl e nel dettaglio descritto in premessa.

2. **DI DARE ATTO** che l'installazione di cui al punto 1) della ditta Eurocorporation Srl rientra nell'ambito dell'AIA per la categoria 5.5 dell'allegato VIII alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006 *"accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 4.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg...."*;

3. **DI APPROVARE:**

- a) il perimetro dell'impianto come indicato nella Tav. 01 "Inquadramento Territoriale datata 16 dicembre 2014", rimandando al SUAP di Firenze l'adozione dei provvedimenti riguardo alla porzione di circa 700 mq acquisita allo scopo di ampliare l'area parcheggio dipendenti, secondo le indicazioni emerse dalla conferenza di servizi del 1 luglio 2015 riportate nella premessa della presente istruttoria;
- b) il piano di monitoraggio e controllo costituito da:
- Allegato 5 Piano di monitoraggio e controllo rev 1 datato giugno 2015 (id 6217347)
 - Tav. 06 datata 27 maggio 2015 (id 6217347),
- con la prescrizione riportata al punto 28) dell'allegato 3 parte integrante della presente istruttoria.

4. **DI AUTORIZZARE** nello specifico la ditta Eurocorporation Srl:

- A) all'esercizio delle operazioni di gestione rifiuti per le attività, tipologie e quantitativi descritti nel dettaglio in allegato n. 1 parte integrante della presente istruttoria (costituito da elenco dei rifiuti conferibili e scheda tecnica delle attività) e secondo il seguente schema generale:

(1) Messa in riserva (R13) di rifiuti urbani non pericolosi e pericolosi:

rifiuti non pericolosi	
quantitativo massimo stoccabile	37,5 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	7.000 tonnellate

rifiuti pericolosi	
quantitativo massimo stoccabile	66,5 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	11.650 tonnellate

(2) Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi:

rifiuti non pericolosi	
quantitativo massimo stoccabile	217,5 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	20.310 tonnellate

rifiuti pericolosi	
quantitativo massimo stoccabile	94 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	7.150 tonnellate

(3) Trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali e RAEE urbani non pericolosi, limitatamente alle seguenti operazioni:

- a) selezione finalizzata a:

- suddividere i rifiuti nelle varie qualità di plastica (HDPE, PET ecc), di legno, di tessuto (fibre naturali o sintetiche ecc), di metalli e di carta;
 - separare le varie frazioni (plastica, legno, metalli ecc) dei rifiuti costituiti da imballaggi misti, qualora si tratti di componenti voluminose per le quali è possibile procedere manualmente,
 - suddividere le varie tipologie di RAEE;
 - suddividere i rifiuti di grosse dimensioni da sottoporre all'operazione di adeguamento volumetrico;
- b) **Triturazione** mediante macchinario trialebero della ditta Forrec Srl completo di metal detector con espulsore automatico e deferrizzatore matricola 1005990016 capacità di trattamento 1.000 Kg /ora, nel caso di:
- rifiuti voluminosi costituiti da plastica, legno, carta, metalli (ferrosi e non) al fine di ottimizzare le operazioni di invio agli impianti finali.
 - rifiuti tessili che derivino da sequestri dell'autorità giudiziaria conseguenti ad accertata contraffazione;
- c) **Selezione componenti metalliche** dai rifiuti costituiti da plastica, legno, carta e tessili mediante dispositivi presenti nell'impianto di triturazione (deferrizzatore e metal detector) qualora dall'esame visivo del materiale o dalla conoscenza dello stesso sia rilevabile la presenza di tali componenti;
- d) **Smontaggio** dei rifiuti costituiti da cartongesso per la separazione di parti di controsoffitti, lastre pulite, ex espositori verniciati ecc.;
- e) **Disimballaggio** dei rifiuti costituiti da cartucce toner per la separazione dagli imballaggi primari ai fini di una successiva collocazione in contenitori di dimensioni maggiori.

rifiuti speciali	
quantitativo massimo annuo	13.340 tonnellate

rifiuti urbani	
quantitativo massimo annuo	6.800 tonnellate

- (4) **Deposito Preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi CER 180109 "medicinali", trattamento preliminare (D13) consistente nello confezionamento per la separazione degli imballaggi e raggruppamento per tipologia per l'invio a incenerimento**

stoccaggio (D15)	
quantitativo massimo stoccabile	5 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	500 tonnellate

trattamento preliminare (D13)	
quantitativo annuo	400 tonnellate

- B) **Allo scarico in pubblica fognatura** delle AMPP, autorizzazione ricompresa nell'allegato IX alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006, sulla base della normativa di settore (parte terza del medesimo decreto) nel rispetto dei limiti previsti per gli scarichi in fognatura dalla Tabella 3 dell'allegato 5, III Parte al D.lgs n. 152/06 e s.m.i. e secondo le condizioni e prescrizioni riportate in allegato 2 parte integrante della presente istruttoria.
- C) **Impatto acustico** (di cui alla L. 26 ottobre 1995, n. 447 e s.m.i.) con la prescrizione riportata in allegato 3 parte integrante della presente istruttoria di prevedere nel PMC una verifica biennale dell'inquinamento acustico.

5. **DI DARE ATTO** che la documentazione rappresentativa dell'impianto, dei vari comparti e delle attività svolte è la seguente:

Generale e gestione rifiuti

- a) Relazione tecnica datata dicembre 2014 escluse le parti modificate dalla nota integrativa del 23.04.2015 (id 5935744)
- b) nota integrativa post conferenza di servizi del 23.04.2015 (id 6217347)
- c) Procedura in caso di rischio inondazione (id 5935744)
- d) Procedura di rintracciabilità dei rifiuti urbani (id 5935744)
- e) Allegato 1 – scheda tecnica trituratore Forrec comprensiva di dichiarazione della Capacità
- f) Allegato 4 piano di monitoraggio sullo stato di conservazione dei piazzali dell'impianto
- g) Allegato 6 nota integrativa inerente il piano di ripristino ambientale a cessazione dell'attività (id 6217347)
- h) Tav. 01 Inquadramento territoriale datata 16 dicembre 2014 (id 5935744)
- i) Tav 04 – Layout aziendale identificazione delle aree adibite a stoccaggio rifiuti stato modificato datata 27 maggio 2015 (id 6217347)
- j) Tav 04 a – dettaglio modalità riempimento area RAEE datata 27 maggio 2015 (id 6217347)
- k) Tav 04 b - dettaglio modalità di riempimento aree pile e accumulatori datata 27 maggio 2015 (id 6217347)
- l) Tav 07 – punti di ancoraggio rifiuti pericolosi datata 27 maggio 2015 (id 6217347)
- m) Istruzioni operative ritrovamento di materie radioattive nei carichi e controlli radiometrici revisione luglio 2014 (id 5935744)
- n) Documento di valutazione dei rischi (id 5935788)
- o) Documento di valutazione dei rischi negli ambienti di lavoro revisione 29.05.2014 (id 5935788)
- p) Indagine in ambiente di lavoro (id 5935788)
- q) Piano di emergenza e evacuazione datato 29.05.2014 (id 5935788)

Emissioni idriche

- r) Tav. 05 Gestione acque – stato modificato datata 16.12.2014 (id 5935744)

Impatto acustico

- s) Allegato 13 Relazione tecnica valutazione di impatto acustico (id 6217347).

6. **DI STRALCIARE** dalla documentazione di cui al punto 5) tutte le parti presenti nelle relazioni e nelle planimetrie in contrasto con quanto indicato nella presente istruttoria tecnica.

7. **DI PRECISARE** che qualora nel rifiuto in ingresso siano presenti occasionalmente materiali estranei ben identificabili e facilmente asportabili la ditta potrà procedere al loro allontanamento.

8. **DI STABILIRE CHE:**

- a. nel piazzale potrà avvenire esclusivamente l'operazione di stoccaggio dei rifiuti previsti nel presente atto istruttorio all'interno di scarrabili chiusi e a tenuta e la sola movimentazione degli scarrabili stessi, mentre ogni altra operazione dovrà essere svolta all'interno del capannone nelle aree dedicate;
- b. gli scarrabili posti in area esterna potranno contenere un solo CER per volta e dovrà essere sempre garantita la tracciabilità tra rifiuti urbani e speciali.

9. **DI PRECISARE** che la configurazione dell'impianto per quanto riguarda la gestione dei rifiuti è quella riportata nell'elaborato denominato "Tav 04 – Layout aziendale identificazione delle

aree adibite a stoccaggio rifiuti stato modificato datata 27 maggio 2015”(id 6217347), indicato al suddetto punto 5).

10. **DI RIMANDARE** al rispetto delle condizioni del deposito temporaneo, come disciplinato dall'art. 183 comma 1 lettera bb del D.lgs n. 152/2006, per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dall'attività dell'impianto, non oggetto di autorizzazione come operazioni di messa in riserva o deposito preliminare.
11. **DI FARE SALVE** le autorizzazioni e prescrizioni di altri enti e/o organismi, nonché le altre disposizioni legislative e regolamentari comunque applicabili all'attività autorizzata con il presente atto e non riconducibili all'interno dell'AIA con particolare riferimento a quanto previsto dalla disciplina in materia di prevenzione incendi e Igiene e Sicurezza nei luoghi di lavoro.
12. **DI RICORDARE** alla ditta che in tutti i documenti di trasporto dei rifiuti, nonché nei registri di carico e scarico dei medesimi dovrà essere riportata la descrizione del rifiuto in maniera precisa e puntuale, come previsto per i formulari di identificazione dalla circolare 4 agosto 1998 n. GAB/DEC/812/98 e per i registri di carico e scarico al punto 5d) del DM 148 del 01.04.1998 (regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico). Tale condizione dovrà essere rispettata in particolare per quei CER con descrizione generica.
13. **DI PRECISARE** che, ove gli autocontrolli dei piezometri dovessero superare i limiti previsti dalle norme vigenti per uno o più parametri, la ditta dovrà attivare le procedure di cui all'art. 242 (ovvero art. 245) del D.lgs n. 152/2006.
14. **DI RICORDARE** che il conferimento di rifiuti urbani potrà avvenire solo a seguito di stipula di accordi e convenzioni con i gestori del servizio pubblico, dandone preventiva comunicazione alla Città Metropolitana di Firenze. Nel caso specifico dei RAEE l'adempimento può essere assolto anche mediante invio da parte del Consorzio di una nota a gestori, ditta e Città Metropolitana di Firenze con indicazione di quali saranno i soggetti cui conferire RAEE urbani e quali, nel caso i primi non siano impianti di trattamento finale, completeranno il recupero.
15. **DI RIMANDARE** al D.M. n. 20 del 24/01/2011 per quanto riguarda le tipologie e quantità di sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi anche gli impianti destinati allo stoccaggio degli accumulatori.
16. **DI STABILIRE** che la Ditta Eurocorporation Srl, al momento dell'eventuale cessazione dell'attività (o comunque cambio di ragione sociale), dovrà assolvere agli obblighi di censimento, così come dispone il punto 10.5.2 Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004; a tale fine dovrà essere eseguito il piano di investigazione presentato per il sito teso ad accertare l'assenza di inquinamento, dandone preventiva comunicazione a Città Metropolitana di Firenze, Comune di Firenze e Arpat Dipartimento di Firenze. In caso di cessazione dell'attività dovrà essere effettuato il ripristino dell'area.
17. **DI RICORDARE** che, secondo quanto disposto dalla DGRT 885/2010 e dal D.M. 24.4.2008, l'impianto è soggetto a controllo periodico da parte di Arpat e che gli oneri sono da versare da codesto gestore direttamente ad Arpat. A tale fine, questa Città Metropolitana comunicherà ad inizio anno se nell'anno in corso verrà effettuato il controllo e la tariffa da versare.

18. **DI STABILIRE** il passaggio dell'impianto dall'elenco del censimento di cui tab. 17/b a quello di cui tab. 17/c dell'Allegato n. 5 del Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004 così come modificato da D.G.P. 137 del 19.06.2008 e l'inserimento nella Tabella 20 del medesimo allegato relativamente al serbatoio fuori terra di deposito gasolio per autotrazione.
19. **DI DARE ATTO** che, ai sensi dell'art. 5 della L. 241/90 e s.m. e i., il responsabile del procedimento di rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è il pi Laura Pampaloni, Istruttore Tecnico della Città Metropolitana di Firenze.
20. **DI DARE ATTO** che ai sensi dell'art. 5 Legge 241/90 e s.m. e i. il responsabile del procedimento di Inserimento negli Elenchi del Censimento Provinciale è la Dott.ssa Pamela Tomberli, Istruttore tecnico della Città Metropolitana di Firenze.
21. **DI TRASMETTERE** il presente atto istruttorio, per gli adempimenti di competenza ai sensi del DPR 160/2010 allo Sportello Unico per le Attività Produttive del Comune di Firenze il quale adotterà il provvedimento conclusivo.

Firenze, 17/07/2015

Il responsabile del procedimento
(PI Laura Pampaloni)

"Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente presso il sistema della Città Metropolitana di Firenze. L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale il documento si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti della Città Metropolitana di Firenze"

GESTIONE RIFIUTI

Elenco rifiuti conferibili

CER	descrizione	operazione
02	RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICULTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, PREPARAZIONE E LAVORAZIONE DI ALIMENTI	
02 03	Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, the e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito, della preparazione e fermentazione di melassa	
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	R13
04	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICC, E DELL'INDUSTRIA TESSILE	
04 01	rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce	
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	R13-R12
04 02	rifiuti dell'industria tessile	
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastometri)	R13-R12
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze	R13-R12
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	R13- R12
07	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI	
07 02	rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali	
07 02 13	rifiuti plastici	R13-R12
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA	
08 03	rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa	
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	R13-R12
10	RIFIUTI PROVENIENTI DA PROCESSI TERMICI	
10 12	rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione	
10 12 06	stampi di scarto	R13
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	R13
15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)	
15 01	imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	
15 01 01	imballaggi in carta e cartone	R13-R12
15 01 02	imballaggi di plastica	R13-R12
15 01 03	imballaggi in legno	R13-R12
15 01 04	imballaggi metallici	R13-R12
15 01 05	imballaggi compositi	R13-R12
15 01 06	imballaggi in materiali misti	R13-R12
15 01 07	imballaggi di vetro	R13

15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	R13
15 02	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	R13
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO	
16 01	veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)	
16 01 03	pneumatici fuori uso	R13
16 01 17	metalli ferrosi	R13-R12
16 01 18	metalli non ferrosi	R13-R12
16 01 19	plastica	R13-R12
16 01 20	vetro	R13
16 02	rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	
16 02 11*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R13
16 02 13*	apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	R13
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	R13-R12
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	R13 –R12
16 03	prodotti fuori specifica	
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303 <u>costituiti da scarti alimentari non putrescibili confezionati e non utilizzati provenienti da centri commerciali</u>	R13
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160303 <u>costituiti da scarti alimentari non putrescibili confezionati e non utilizzati provenienti da centri commerciali</u>	R13
16 06	batterie ed accumulatori	
16 06 01*	batterie al piombo	R13
16 06 02*	batterie al nichel-cadmio	R13
16 06 03*	batterie contenenti mercurio	R13
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	R13
16 06 05	altre batterie ed accumulatori	R13
17	RIFIUTI DELLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI)	
17 02	legno, vetro e plastica	
17 02 01	legno	R13-R12
17 02 02	Vetro	R13
17 02 03	Plastica	R13-R12
17 04	metalli (incluse le loro leghe)	
17 04 01	rame, bronzo, ottone	R13-R12
17 04 02	alluminio	R13-R12
17 04 03	piombo	R13-R12
17 04 04	zinco	R13-R12
17 04 05	ferro e acciaio	R13-R12
17 04 06	stagno	R13-R12
17 04 07	metalli misti	R13-R12
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	R13
17 08	materiali da costruzione a base di gesso	

17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso, diversi da quelli di cui alla voce 170801	R13-R12
17 09	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	R13
18	RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITA' DIRICERCA COLLEGATE (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente dipendenti dal trattamento terapeutico)	
18 01	rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani	
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108	D15-D13
20	RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITA' COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHE' DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA	
20 01	frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13
20 01 23*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	R13
20 01 25	oli e grassi commestibili	R13
20 01 33*	batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	R13
20 01 34	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133	R13
20 01 35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121 e 200123, contenenti componenti pericolosi	R13
20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135	R13 – R12

Scheda tecnica delle attività di gestione rifiuti

Le attività autorizzate secondo la configurazione impiantistica riportata nell'elaborato tecnico tavola n. 04 – Lay-out aziendale indicazione delle aree adibite a stoccaggio rifiuti – stato modificato datata 27 maggio 2015 sono le seguenti:

RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI A RECUPERO

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)	operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua			
					m³		
		t/anno					
02 03 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione costituiti da “ <u>alimenti solidi non di origine animale avariati, scaduti o deteriorati</u> ”	R13	1	1	125	-----	-----	Capannone atea 22a
20 01 25 oli e grassi commestibili (speciali)	R13	1	1	125	-----	-----	Capannone area 22
15 01 10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	R13	6	4	200	-----	-----	Capannone area 32
15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	R13	3	2	10	-----	-----	Capannone area 19
15 01 07 imballaggi di vetro	R13	10	5	200	-----	-----	Capannone area 11
16 01 20 vetro							
17 02 02 vetro							
16 01 03 pneumatici fuori uso	R13	30	10	100	-----	-----	Capannone area 8
16 02 11* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC,HFC	R13	30	5	1.300	-----	-----	Capannone area 14 Raggruppamento RAEE R1
RAEE							

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)	operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua			
		m ³	t	t	t/anno		
16 02 13* apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolose, diversi da quelli di cui alle voci 160209 160212	R13	42	21	1.600	-----	-----	Capannone area 26 Raggruppamento RAEE R3
16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	R13	1	1	200	-----	-----	Capannone area 25
16 03 04 rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 160303 <u>costituiti da scarti alimentari non putrescibili confezionati e non utilizzati provenienti da centri commerciali</u>	R13	12	5	100	-----	-----	Capannone area 21
16 03 06 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160303 <u>costituiti da scarti alimentari non putrescibili confezionati e non utilizzati provenienti da centri commerciali</u>							
16 06 01* batterie al piombo							
16 06 02* batterie al nichel-cadmio	R13	50	62	4.000	-----	-----	Capannone area 30 area 31
16 06 03* batterie contenenti mercurio							
16 06 04 batterie alcaline							
16 06 05 altre batterie e accumulatori	R13	1,3	1,5	100	-----	-----	Capannone area 20
17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	R13	1	1	10	-----	-----	Capannone area 24

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)	operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua			
		m ³	t	t	t/anno		
20 01 21* tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio (speciali) RAEE	R13	2	2	50	-----	-----	Capannone area 33
10 12 06 stampi di scarto							
10 12 08 scarti di ceramica,mattoni,mattonelle e materiali da costruzione	R13	60	40	6.000	-----	-----	piazzale scarraibili n. 3 e 4
17 09 04 rifiuti da costruzione e demolizione							
04 01 09 rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura							
04 02 09 rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate,elastomeri, plastomen,...)	R13 -R12	30	8	200		o selezione o triturazione o selezione componenti metalliche	Capannone area 17 (messa in riserva)
04 02 21 rifiuti da fibre tessili grezze							area di selezione (Selezione)
04 02 22 rifiuti da fibre tessili lavorate							tritratore (triturazione e selezione metalli)
08 03 18 "toner per stampa esauriti" (cartucce toner)							Capannone area 23 (messa in riserva)
16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215 costruiti da <u>cartucce toner</u>	R13 -R12	44	40	1.000	1.000	disimballaggio	area selezione toner (Disimballaggio)

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)	operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua			
		m ³	t	t	t/anno		
07 02 13 rifiuti plastici							
15 01 02 imballaggi in plastica							
16 01 19 plastica (da veicoli)							
17 02 03 plastica	R13 -R12	30	20	1.000	1.000	o selezione o triturazione o selezione componenti metalliche	piazzale scarrabile n. 6 (messa in riserva) capannone area di selezione (Selezione) trituratore (triturazione e selezione metalli)
15 01 04 imballaggi metallici (ferrosi)							
16 01 17 metalli ferrosi							
17 04 05 ferro e acciaio	R13 -R12	30	5	200	200	o selezione o triturazione	piazzale scarrabile n. 5 (messa in riserva) capannone area di selezione (Selezione) trituratore (triturazione e selezione metalli)

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)		operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative
		capacità m³	Stocc. Istantaneo	Quantità annua				
15 01 04 imballaggi metallici (non ferrosi)								
16 01 18 metalli non ferrosi								
17 04 01 rame, bronzo,ottone								
17 04 02 alluminio								
17 04 03 piombo	R13 -R12	9	2	40	40	o selezione o triturazione	Capannone area 13 (messa in riserva) area di selezione (Selezione) trituratore (triturazione e selezione metalli)	
17 04 04 zinco								
17 04 06 stagno								
17 04 07 metalli misti								
15 01 05 imballaggi composti								
15 01 06 imballaggi in materiali misti	R13 -R12	60	20	4.000	4.000	selezione	piazzale scaricabile n. 7 (messa in riserva) capannone area 16 (messa in riserva R13 solo 150106) area di selezione	

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)	operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative		
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua					
					m³			t	t
15 01 01 imballaggi in carta e cartone	R13 -R12	30	15	1.000	1.000	o selezione o triturazione o selezione componenti metalliche	Capannone area 18 (messa in riserva R13) area di selezione e cernita (Selezione) tritratore (triturazione e selezione metalli)		
15 01 03 imballaggi in legno 17 02 01 legno	R13 -R12	30	10	1.500	1.500	o selezione o triturazione o selezione componenti metalliche	Capannone area 15 (messa in riserva) area di selezione (Selezione) tritratore (triturazione e selezione metalli)		
16 02 14 apparecchiature fuori uso RAEE	R13 -R12	21	10	1.400	1.400	selezione	Capannone area 27 (messa in riserva) area di selezione (Selezione) Raggruppamenti RAEE R2 e R4		

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)	operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua			
		m ³	t	t	t/anno		
17 08 02 materiali da costruzione a base gesso, diversi da quelli di cui alla voce 170801	R13 -R12	60	20	3.000	3.000	smontaggio	Capannone aree 9 e 10 (messa in riserva) area di selezione (Smontaggio)

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI A RECUPERO

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)	operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua			
		m ³	t	t	t/anno		
20 01 34 batterie ed accumulatori, diversi da quelli di cui alla voce 200133	R13	1,3	1,5	200	-----	-----	Capannone area 20
20 01 33* batterie e accumulatori	R13	9	11	1.000	-----	-----	Capannone area 31
20 01 21* tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio RAEE	R13	2	2	50	-----	-----	Capannone area 33
20 01 23* apparecchiature fuori uso contenenti coltrofluorocarburi (domestiche) RAEE	R13	60	10	2.600	-----	-----	Capannone aree 28 e 29 Raggruppamento RAEE R1

CER e Descrizione rifiuto	Attività	messa in riserva (R13)			Quantitativo trattamento preliminare (R12)	operazioni di trattamento preliminare (R12)	Aree operative
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua			
		m ³	t	t	t/anno		
20 01 35* apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, contenenti componenti pericolosi (domestiche) RAEE	R13	146	43,5	8.000	-----	-----	Capannone area 26 Raggruppamento RAEE R3
20 01 36 apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (domestiche) RAEE	R13 -R12	144	36	6.800	6.800	selezione	Capannone area 27 (messa in riserva) area di selezione (selezione) Piazzale scarrabili n. 1 e 2 Raggruppamenti RAEE R2 e R4

RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI A SMALTIMENTO

CER e Descrizione rifiuto	Attività	deposito preliminare (D15)			trattamento preliminare (D13) quantitativo annuo	operazioni di trattamento preliminare (D13)	Aree operative
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua			
		m ³	t	t			
18 01 09 medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108	D15 -D13	15	5	500	400	sconfezionamento e raggruppamento	Capannone area 12 (deposito preliminare) area di selezione (sconfezionamento)

Autorizzazione Cantini Marino s.r.l.



Atto Dirigenziale
N. 3698 del 03/10/2014

Classifica: 008.11.02

Anno 2014

(5726035)

<i>Oggetto</i>	TRASMISSIONE ISTRUTTORIA TECNICA PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE AI SENSI DELL'ART. 208 DEL D.LGS 152/2006 PER MODIFICA DELL'IMPIANTO UBICATO IN VIA DELLO SCALO, N. 10, NEL COMUNE DI FIRENZE - DITTA CANTINI MARINO S.R.L. AVENTE SEDE LEGALE IN PIAZZA DELLA VITTORIA, N. 13/A NEL COMUNE DI VICCHIO. LEGALE RAPPRESENTANTE SIG.RA ANNA RISALITI.
----------------	--

<i>Ufficio Redattore</i>	P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINATI
<i>Riferimento PEG</i>	
<i>Centro di Costo</i>	
<i>Resp. del Proc.</i>	P.I. Laura Pampaloni
<i>Dirigente/Titolare P.O.</i>	FORNI FRANCESCA - P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINATI

rappricoli

Il Dirigente / Titolare P.O.

Richiamata la disciplina generale sull'istituzione e funzionamento dei SUAP e in particolare il DPR 160/2010;

Visto che il procedimento in oggetto è stato attivato dal SUAP del Comune di Firenze con note pervenute:

[ID 5445381 (ns. prot. n. 0167854 del 16.04.2014) – ID 5445387 (ns. prot. n. 0167860 del 16.04.2014) – ID 5445382 (ns. prot. n. 0167855 del 16.04.2014)] e - [ID 5446856 (ns. prot. n. 0169230 del 17.04.2014)] dietro richiesta della ditta Cantini Marino s.r.l.;

Visto che l'iter istruttorio della Provincia relativo al sub procedimento ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs n. 152/2006 si è concluso con esito positivo per le motivazioni riportate nell'istruttoria che si trasmette in allegato al presente atto;

Viste le Delibere della Giunta Provinciale n°128 del 8/10/2013 e n°43 del 25/03/2014, con le quali è stata definita la macrostruttura dell'Ente;

Richiamato l'Atto del Presidente n. 19 del 23.06.2014 con il quale è stato confermato all'arch. Adriana Sgolastra l'incarico per la Direzione Urbanistica e Ambiente;

Vista la Delibera della Giunta Provinciale n. 90 del 10/06/2014 "Area delle Posizioni Organizzative/Alta Professionalità – Anno 2014";

Visto l'Atto del Segretario Generale n°2401 del 23/06/2014, con il quale è stato conferito, fra gli altri, alla Dott.ssa Forni Francesca l'incarico di Posizione Organizzativa "Gestione Rifiuti e Bonifica siti inquinati";

Visto l'Atto Dirigenziale n°1974 del 30/05/2013 con il quale è stata disposta l'organizzazione degli Uffici e si provvede all'individuazione dei responsabili del procedimento, ai sensi della L. 241/90 e s.m.i.;

Visto l'art. 1 comma 14 della Legge n. 56 del 7 Aprile 2014, come modificato con D.L. 90/2014, convertito in legge 11 agosto 2014 n. 114 secondo cui "...il Presidente della Provincia e la Giunta Provinciale, in carica alla data di entrata in vigore della presente legge, restano in carica, a titolo gratuito, fino al 31 dicembre 2014 per l'ordinaria amministrazione, e per gli atti urgenti e improrogabili: il Presidente assume fino a tale data anche le funzioni del Consiglio Provinciale...";

Dato atto che ricorrono i caratteri d'improrogabilità ed urgenza previsti dall'art. 1, comma 14, della L. 56/2014 e tenuto conto che il presente atto corrisponde alle fattispecie previste all'art. 1 comma 14 della legge 56/2014 in quanto trattasi di atti di competenza provinciale assegnati ai sensi della vigente disciplina statale e regionale in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati, precisamente dal D.lgs. n.152/06 e s.m.i e dalle normative regionali di settore;

DISPONE

- 1) la **trasmissione** dell'allegata istruttoria tecnica di cui all'art. 7 comma 4 del DPR 160/2010 al SUAP, al fine dell'emanazione da parte dello Sportello Unico del provvedimento conclusivo di cui all'art. 7 comma 6 del medesimo DPR, che costituisce ad ogni effetto, titolo unico per "la realizzazione dell'intervento e per lo svolgimento delle attività";
- 2) **incaricare** lo Sportello Unico per le Attività Produttive del Firenze di trasmettere copia del medesimo alla PO Gestione Rifiuti e Bonifica Siti inquinati , **indicando la data di notifica**, per opportuna conoscenza e controllo ai soggetti sotto indicati:
 - P.O. "Risorse Idriche" della provincia di Firenze;
 - ARPAT – Dipartimento provinciale di Firenze -;
 - Comune di Firenze – Direzione Ambiente -;
 - ARPAT Agenzia Regionale, Ufficio Gestione Catasto Rifiuti – Firenze -;

- Azienda Sanitaria Dipartimento Prevenzione Pubblica di Firenze;
- Ditta S.E.L.J. s.r.l. in qualità di proprietaria dell'area occupata dall'impianto.

Firenze 03/10/2014

**FORNI FRANCESCA - P.O. GESTIONE RIFIUTI E
BONIFICA SITI INQUINATI**

“Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attionline.provincia.fi.it/> .

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90 e s.m.i., nonché al regolamento per l'accesso agli atti della provincia di Firenze”

Allegato all'Atto Dirigenziale n. 3698 del 03/10/2014: Istruttoria Tecnica

OGGETTO: Approvazione ai sensi dell'art. 208 del D.lgs n. 152/2006 di una modifica dell'impianto ubicato in Via dello Scalo, n. 10, nel Comune di Firenze - Ditta Cantini Marino s.r.l. avente sede legale in piazza della Vittoria, n. 13/a nel Comune di Vicchio.

ISTRUTTORIA TECNICA

Richiamata la vigente disciplina statale e regionale in materia di gestione dei rifiuti e precisamente il D.Lgs. n.152/06 e s.m.i., D. Lgs. 209/2003 e s.m.i. e le relative competenze spettanti alla Provincia ai sensi dell'art.6 comma 1 della L.R. n. 25/1998 e s.m.i., nonché il D.P.G.R. n. 14/R del 25.02.2004 e della DGRT n. 743 del 6 agosto 2012 e s.m.i.;

Considerato che con nota PEC inviata in data 15.11.2013, il competente SUAP comunale ha ritenuto di chiudere il procedimento unico ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 160/2010 (nostra istruttoria trasmessa con atto 3972 del 14/11/2013);

Viste le istanze della ditta Cantini Marino:

1. richiesta pervenuta tramite il competente SUAP del Comune di Firenze, [estremi prot. (ID 5445381 (ns. prot. n. 0167854 del 16.04.2014) – ID 5445387 (ns. prot. n. 0167860 del 16.04.2014) – ID 5445382 (ns. prot. n. 0167855 del 16.04.2014)] corredata della relativa documentazione tecnico/progettuale, trasmessa via pec dalla ditta Cantini con la quale viene richiesta la modifica non sostanziale relativa all'inserimento di un macchinario per la selezione delle terre e rocce da scavo (CER 170504) costituito da un gruppo di trattamento terre della ditta OMIG formato dai modelli: GTT-DSP 120 e GTT-SS 12 x 30 L-10 (n. matricola 121/11);
2. la successiva richiesta pervenuta tramite il SUAP del comune di Firenze - [ID 5446856 (ns. prot. n. 0169230 del 17.04.2014)] con la quale, fermo restando i quantitativi istantanei autorizzati, viene richiesto l'aumento dei quantitativi annui di messa in riserva R13 che passeranno:
 - o inerti da costruzione e demolizione (misti) da 175.000 t/a a 200.000 t/a;
 - o terre e rocce da scavo da 60.000 a 90.000 t/a ;

Vista la nota ns. prot. n. 0290030 del 07.07.2014 inviata al SUAP del comune di Firenze – per il successivo inoltro alla ditta Cantini - con la quale in merito alla richiesta di cui al sopra indicato punto 2. (aumento dei quantitativi annui di messa in riserva R13) è stato richiesto alla ditta la motivazione per la quale non tutti i rifiuti stoccati presso l'impianto, appartenenti alla macrofamiglia degli “inerti da costruzione e demolizione [misti]” verranno sottoposti a trattamento all'interno dell'impianto, nonché di aggiornare le procedure gestionali in conseguenza delle modifiche richieste;

Vista la nota ns. prot. n. 0324619 del 30.07.2014 – ID 5609521 – con la quale la ditta Cantini in relazione alla comunicazione di cui sopra ha certificato l'istanza [ID 5446856] chiedendo un aumento di quantitativi anche per il Recupero R5 che passeranno anch'essi da 175.000 t/a a 200.000 t/a.

Ritenuto per comodità di lettura di riassumere in due distinte tabelle i quantitativi (riferiti alle sole tipologie di rifiuti oggetto della modifica) autorizzati di cui all'atto n. 3972/2013 – TABELLA A – e quelli oggetto delle modifiche richieste – TABELLA B -;

TABELLA A						
Attività di recupero	Tipologia	CER	messa in riserva		Recupero	
			Stocc. istantaneo		Quantità annua	Quantità annua
			m ³	t	(t/a)	(t/a)
R13 – R5 – R12	Inerti da costruzione e demolizione – misti	010408; 010413; 101201; 101206; 101208; 101311; 170101; 170102; 170103; 170107; 170508; 170802; 170904; 191209; 191212	16.000	24.000	175.000	175.000
R13 – R12	Terre e rocce	170504	2.000	3.000	60.000	40.000

TABELLA B						
Attività di recupero	Tipologia	CER	messa in riserva		Recupero	
			Stocc. istantaneo		Quantità annua	Quantità annua
			m ³	t	(t/a)	(t/a)
R13 – R5 – R12	Inerti da costruzione e demolizione – misti	010408; 010413; 101201; 101206; 101208; 101311; 170101; 170102; 170103; 170107; 170508; 170802; 170904; 191209; 191212	16.000	24.000	200.000	200.000
R13 – R12	Terre e rocce	170504	2.000	3.000	90.000	40.000

Vista l'ulteriore istanza presentata dalla ditta Cantini Marino s.r.l. presentata attraverso il SUAP del Comune di Firenze {ns. prot. n. 0387190 del 10.09.2014 [ID 5674888]}, con la quale la ditta richiede, per la tipologia di rifiuti costituiti da inerti misti un ulteriore aumento dei quantitativi annui di messa in riserva R13 per passare da 200.000 t/a a 225.000 t/a;

Ritenuto che la ditta – per la tipologia di rifiuti costituiti da inerti misti (per i quali chiede un ulteriore aumento) - debba motivarne il mancato recupero integrale rispetto alla quantità annua richiesta per la messa in riserva [a fronte di un quantitativo di messa in riserva pari a 225.000 t/a la ditta ne tratta 200.000 t/a];

Rilevato dalla relazione allegata all'istanza n° 1 che il nuovo macchinario verrà impiegato esclusivamente per la selezione delle terre e rocce da scavo CER 170504 e che questo eviterà lo spostamento del macchinario Power screen presente nell'impianto e autorizzato che veniva spostato ogni volta che si presentava la necessità di effettuare lavorazioni sul materiale sopra indicato;

Preso atto della localizzazione dei macchinari all'interno dell'impianto sulla base della planimetria allegata che sostituisce la Tavola 2 approvata con l'atto di autorizzazione di cui sopra;

Ritenuto che le richieste di cui sopra possano essere accolte in quanto:

1. l'aumento dei quantitativi annuali è compatibile con lo stoccaggio istantaneo autorizzato e con la potenzialità del mezzo;
2. il quantitativo richiesto è congruo con la capacità di trattamento del nuovo impianto;
3. l'introduzione del nuovo macchinario - costituito da un gruppo di trattamento terre della ditta OMIG formato dai modelli: GTT-DSP 120 e GTT-SS 12 x 30 L-10 (n. matricola 121/11) -

eviterà lo spostamento del macchinario Power screen presente nell'impianto e autorizzato con l'atto n. 3972/2013;

Preso atto a cui il che il D.to ARPAT di Firenze a cui il SUAP ha trasmesso le PEC di cui sopra, non ha fatto pervenire alcuna nota in merito;

Verificato che l'aumento dei quantitativi richiesto con le modifiche di cui sopra non determina un aumento della garanzia finanziaria già prestata;

Tutto ciò premesso;

SI PROPONE DI

1. **autorizzare**, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, le modifiche dell'impianto della ditta Cantini Marino s.r.l. ubicato in Via dello Scalo, n. 10, nel Comune di Firenze nel dettaglio descritte in premessa; consistenti:
 - a. nell'inserimento di un macchinario per la selezione delle terre e rocce da scavo (CER 170504) costituito da un gruppo di trattamento terre della ditta OMIG formato dai modelli: GTT-DSP 120 e GTT-SS 12 x 30 L-10 (n. matricola 121/11);
 - b. nell'aumento dei quantitativi annui riassunti nella tabella sottostante;
2. **specificare** che in conseguenza della modifica approvata al punto 1. lettera b. della presente istruttoria la ditta Cantini Marino s.r.l., per le tipologie di rifiuti riportate è autorizzata a gestire i quantitativi in essa contenuti;

		Quantitativi modificati			
Tipologia	Attività di recupero	messa in riserva		Recupero	
		Stocc. istantaneo	Quantità annua	Quantità annua	
		(t/a)	t	(t/a)	(t/a)
Inerti da costruzione e demolizione misti	R13 – R5 – R12	16.000	24.000	200.000	200.000
Terre e rocce	R13 – R12	2.000	3.000	90.000	40.000

3. **precisare** che la configurazione finale dell'impianto è quella indicata nella planimetria Tav 02 denominata "Logistica di progetto" – Allegato n. 1 alla presente istruttoria - che tiene conto delle delle modifiche indicate al punto 1 lettera a) del presente atto istruttorio;
4. **precisare** che l'oggetto della presente istruttoria è relativo alle sole richieste di modifica di cui in premessa per cui resta valido quanto disposto nell'atto n. 3972/2013 trasmesso al SUAP del Comune di Firenze in data 14.11.2013 [ns. nota n. 0484794];
5. **dare atto** che, ai sensi dell'art. 5 della L. 241/90 e s.m. e i., il responsabile del sub-procedimento ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 è il PI Laura Pampaloni, Istruttore Tecnico della P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati.

Firenze, giovedì 2 ottobre 2014

l'istruttore tecnico
p.i. Biagio Maffettone

Il Responsabile del procedimento
p.i. Laura Pampaloni

“Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attionline.provincia.fi.it/> .

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti della provincia di Firenze”

Autorizzazione Vangi Inerti



COMUNE DI CALENZANO

AUTORIZZAZIONE A SEGUITO DI PROCEDIMENTO ORDINARIO SUAP

Atto SUAP/67/2020 del 20/10/2020

Imposta di bollo pari a Euro
16,00 annullata su modulo
cartaceo predisposto dal
SUAP

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Vista l'istanza presentata a questo Sportello Unico in data 31/07/2020, ed acquisita al protocollo generale al numero 23180, da VANGI FABRIZIO, nato a FIRENZE il 04/05/1971 in qualità di legale rappresentante della ditta VANGI INERTI SRL con sede a CALENZANO in VIA BALDANZESE 49 (C.F. 03202670489) avente ad oggetto:

- Richiesta di autorizzazione per impianto di recupero rifiuti ai sensi dell'articolo 208 D.Lgs. 152/2006 per impianto posto a CALENZANO in VIA DI LE PRATA 65;

visto il decreto dirigenziale della Regione Toscana n. 16622 del 19/10/2020, allegato al presente atto come parte integrante, con cui si approva il rilascio del titolo abilitativo richiesto;

preso atto delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dal richiedente, salvi i poteri di verifica e di controllo delle competenti Amministrazioni e le ipotesi di decadenza dai benefici conseguiti ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 75 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445;

visti gli articoli 107 e 109 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;

visto il decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160;

visto il vigente regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi comunali approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 110 del 21 luglio 2011, così come da ultimo modificato dalla deliberazione della Giunta Comunale n. 148 del 15 ottobre 2019;

visto il decreto del Sindaco n. 16 del 17 ottobre 2019, con il quale sono stati nominati i responsabili di area;

attestata la regolarità tecnico amministrativa del presente atto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 147 bis, comma 1, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e dell'articolo 6 del regolamento comunale sul sistema dei controlli interni;

AUTORIZZA

ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160 e con le limitazioni e prescrizioni indicate nel decreto dirigenziale della Regione Toscana n. 16622 del 19/10/2020 la ditta VANGI INERTI SRL, come sopra identificata, relativamente al seguente endoprocedimento:

- Richiesta di autorizzazione per impianto di recupero rifiuti ai sensi dell'articolo 208 D.Lgs. 152/2006 per impianto posto a CALENZANO in VIA DI LE PRATA 65 (Catasto Fabbricati, foglio 69, particella 1651, 1649 e 1476, sub).

Formano parte integrante del presente atto:

1. il decreto dirigenziale della Regione Toscana n. 16622 del 19/10/2020, costituito da n. 7 pagine;
2. l'allegato 1 al decreto dirigenziale della Regione Toscana n. 16622 del 19/10/2020, costituito da n. 7.



COMUNE DI CALENZANO

La presente autorizzazione è rilasciata sulla base delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dal richiedente, salvi i poteri di verifica e di controllo delle competenti Amministrazioni e le ipotesi di decadenza dai benefici conseguiti ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 75 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445.

La presente autorizzazione abilita in merito agli endoprocedimenti sopra richiamati, restando a carico dell'interessato l'attivazione degli eventuali ed ulteriori procedimenti necessari per l'avvio dell'attività o conseguenti allo stesso.

DISPONE

di notificare via PEC il presente atto alla ditta VANGI INERTI SRL e di trasmetterne copia, per opportuna conoscenza ed eventuali controlli, alla Regione Toscana, all'ARPAT, all'Azienda USL Toscana Centro, al Comando Provinciale di Firenze dei Vigili del Fuoco e al Catasto regionale dei rifiuti.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati di cui al presente procedimento amministrativo, ivi compresa la presente autorizzazione, sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy di cui alla al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e successive modificazioni ed integrazioni.

Gli atti inerenti il procedimento sono depositati presso lo Sportello Unico del Comune di Calenzano, accessibili da parte di chiunque vi abbia interesse secondo le modalità ed i limiti previsti dalle vigenti norme in materia di accesso ai documenti amministrativi.

AVVERTENZE

Avverso il presente atto è ammesso ricorso davanti al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni.

Ai sensi dell'articolo 2, comma 9-quinquies, della legge 7 agosto 1990, n. 241 il presente provvedimento, il cui termine per il rilascio era fissato in 180 giorni (dal ricevimento della documentazione integrativa richiesta dal responsabile del procedimento), è stato rilasciato nei termini.

Il presente atto è stato redatto dal responsabile del procedimento SUAP, Alessandro Salvanti, in data 20/10/2020 e costituisce proposta di provvedimento conclusivo del procedimento ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera e), della legge 7 agosto 1990, n. 241 così come modificata dall'articolo 4, comma 1, della legge 11 febbraio 2005, n. 15.

IL RESPONSABILE S.U.A.P.
dr. Alessandro Landi

"Documento informatico sottoscritto in data 20/10/2020 con firma digitale ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente presso gli archivi comunali.

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti del Comune di Calenzano."



COMUNE DI CALENZANO

Calenzano, 20/10/2020

Numero di protocollo indicato nel file *segnatura.xml* allegato alla PEC

VANGI INERTI SRL
C.F. 03202670489

e, p.c. Regione Toscana
ARPAT
Catasto Regionale Rifiuti
Azienda USL Toscana Centro
Vigili del Fuoco – Comando Provinciale di Firenze

c/o indirizzi PEC

Comunicazione telematica ai sensi art. 6 all. tecnico D.P.R. 160/2010

In conformità a quanto previsto dall'articolo 6 dell'allegato tecnico al D.P.R. 160/2010 si trasmette la seguente comunicazione:

Pratica SUAP n. 614/2020 - Codice univoco: VNGFRZ71E04D612G-31072020-1208

Richiedente: VANGI INERTI SRL - C.F. 03202670489

Sede attività: VIA DI LE PRATA 65 a CALENZANO

Procedimenti attivati: Richiesta di autorizzazione per impianto di recupero rifiuti ai sensi dell'articolo 208 D.Lgs. 152/2006

Oggetto della comunicazione: notifica atto unico

Testo della comunicazione:

Con la presente, assolto l'obbligo di pagamento dell'imposta di bollo come da modulo di assolvimento pervenuto in data 20/10/2020 (protocollo n. 32649), si trasmette in allegato l'atto unico SUAP/67/2020 con i relativi allegati. Dalla data odierna l'atto si intende pertanto notificato.

Responsabile del procedimento SUAP: Alessandro Salvanti (email a.salvanti@comune.calenzano.fi.it - tel. 0558833248)

Elenco file trasmessi:

Atto_SUAP-2020-67.pdf.p7m

Decreto_n.16622_del_19-10-2020.pdf

Decreto_n.16622_del_19-10-2020-Allegato-1.pdf

Il responsabile del procedimento SUAP
Alessandro Salvanti

Documento firmato
da:
Salvanti Alessandro
20.10.2020
14:56:56 UTC



"Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente presso gli archivi comunali. L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti del Comune di Calenzano."



REGIONE TOSCANA

DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

SETTORE BONIFICHE E AUTORIZZAZIONI RIFIUTI

Responsabile di settore Franco GALLORI

Incarico: DECR. DIRIG. CENTRO DIREZIONALE n. 14948 del 13-09-2019

Decreto non soggetto a controllo ai sensi della D.G.R. n. 553/2016

Numero adozione: 16622 - Data adozione: 19/10/2020

Oggetto: VANGI INERTI S.r.l. - Autorizzazione ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. per l'esercizio dell'impianto di gestione rifiuti sito in Via di Le Prata, n.65, Calenzano (FI)

Il presente atto è pubblicato integralmente sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della l.r. 23/2007.

Data certificazione e pubblicazione in banca dati ai sensi L.R. 23/2007 e ss.mm.: 20/10/2020

Firma valida

Firmato digitalmente da GALLORI
FRANCO

Data: 19/10/2020 16:09:30 CEST

Motivo: firma dirigente

Numero interno di proposta:

2020AD018741

IL DIRIGENTE

RICHIAMATA la vigente normativa statale e regionale in materia di procedimento amministrativo di cui rispettivamente alla Legge n. 241 del 7 agosto 1990 e s.m.i. "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi", e alla Legge regionale 23 luglio 2009, n. 40 e s.m.i. "Norme sul procedimento amministrativo, per la semplificazione e la trasparenza dell'attività amministrativa";

VISTO il Decreto Legislativo 3.4.2006 n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" ed in particolare l'art. 208 che disciplina l'autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti;

VISTA la Legge n.447 del 26 ottobre 1995 e s.m.i. "Legge quadro sull'inquinamento acustico" nonché la L.R. n. 89 del 1 dicembre 1998 "Norme in materia di inquinamento acustico" ed il D.P.R. 19 ottobre 2011, n. 227 "Semplificazione della documentazione di impatto acustico";

VISTA la L.R. n. 25 del 18 maggio 1998 e s.m.i. "Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati";

VISTO il D.P.R.G. n. 14/R del 25 febbraio 2004 "Regolamento regionale d'attuazione ai sensi della lettera e) c. 1 dell'art. 5 L.R. 25/98 (Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati), contenente norme tecniche e procedurali per l'esercizio delle funzioni amministrative e di controllo attribuite agli Enti Locali nelle materie della gestione dei rifiuti e delle bonifiche" così come sostituito dal D.P.G.R. n. 13/R del 29.03.2017;

VISTA la L.R. n. 20 del 31 maggio 2006 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" e s.m.i. e la successiva D.P.G.R. 46/R/2008 e s.m.i. "Regolamento regionale di attuazione della Legge Regionale 31 maggio 2006 n. 20" aggiornata con D.P.G.R. 11.01.2018, n. 3/R;

VISTA la L.R. n. 9 del 11 febbraio 2010 e s.m.i. "Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente";

VISTA la Legge Regionale n. 10 del 12 febbraio 2010 e s.m.i. "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza";

VISTO il D.M. 30 marzo 2015 "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116";

VISTO il DPR n. 160/10 e s.m.i. "Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell'art. 38, comma 3, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133";

VISTA la Legge Regionale n. 22 del 3 marzo 2015 e s.m.i. recante "Riordino delle funzioni provinciali attuazione della Legge 7 aprile 2014, n. 56 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni);

VISTA la D.G.R.T. n. 1227 del 15 dicembre 2015 e s.m.i. "Primi indirizzi operativi per lo svolgimento delle funzioni amministrative regionali in materia di autorizzazione unica ambientale, autorizzazione integrata ambientale, rifiuti ed autorizzazioni energetiche";

VISTA la D.G.R.T n. 743 del 8/08/2012 e s.m.i. "Art. 19, comma 2bis della L.R. 25/1998 e successive modifiche e integrazioni: approvazione deliberazione per la definizione delle forme e modalità relative alle garanzie finanziarie da prestare per le autorizzazioni alla realizzazione e gestione degli impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti";

VISTA la D.G.R.T. n. 1437 del 19/12/2017 "Determinazione degli oneri istruttori e delle tariffe dovuti per il rilascio delle autorizzazioni di cui all'art. 5, comma 1, lettera c della L.R. 25/1998, in attuazione dell'art. 20 novies della L.R. 25/1998";

Premesso che:

- la società VANGI INERTI S.r.l. (P.IVA 03202670489), con sede dell'impianto di gestione rifiuti in Via di Le Prata, n.65, Comune di Calenzano, ha richiesto, in data 04/08/2020, prot. n.271294, l'autorizzazione alla gestione rifiuti ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. in sostituzione dell'Autorizzazione Unica Ambientale concessa con Decreto Dirigenziale n.17771 del 05/12/2017, rilasciata dal Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione;
- L'Autorizzazione Unica Ambientale della società VANGI INERTI S.r.l. presso lo stabilimento sito in Via di Le Prata n.65, Calenzano, era stata rilasciata per la gestione semplificata dei rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione, tramite comunicazione ai sensi dell'articolo 216 del D.lgs. n.152/2006 e s.m.i.. Questa autorizzazione ricomprende e sostituisce ai sensi dell'art.3 c.1 del D.P.R. n.59/2013 i seguenti titoli abilitativi:
 - autorizzazione agli scarichi di cui al capo II del titolo IV della sezione II della Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
 - autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
 - comunicazione di cui all'articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico);
 - recupero rifiuti di cui agli articoli 215 e 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- La società Vangi Inerti, con nota prot. n.233189 del 07/07/2020, richiede ai sensi dell'art. 58 della L.R. 10/2010, al Settore VIA/VAS della Regione Toscana, una valutazione di sostanzialità della modifica dell'impianto per passare al regime autorizzativo ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006. La modifica consiste nell'aumento dei quantitativi lavorati di rifiuti da costruzione e demolizione di cui al punto 7.1 del DM 5 febbraio 98.
- il Settore Valutazione Impatto Ambientale ha comunicato, con nota prot. n.259311 del 27/07/2020 che il progetto di modifica di gestione dell'impianto "*... non deve essere sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità di competenza regionale, in quanto modifica non sostanziale di un impianto esistente che è stato oggetto di un procedimento in materia di VIA*";
- La Conferenza dei Servizi, nelle sedute del 29 e 30 settembre 2020, ha espresso parere favorevole con prescrizioni ad approvare il progetto della società VANGI INERTI S.r.l. alla gestione rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n.152/2006.

VISTA la nota prot. n.344783 del 08/10/2020 con la quale la società VANGI ha proposto l'ammontare della garanzia finanziaria per la gestione rifiuti ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006;

PRESO atto che la ditta richiedente ha versato gli oneri istruttori di cui alla DGRT n.1437 del 19.12.2017;

RITENUTO pertanto di procedere ad autorizzare ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i l'impianto della società VANGI INERTI S.r.l. in conformità alle risultanze dei lavori della Conferenza dei Servizi;

DICHIARATA l'assenza di conflitto di interesse da parte del Dirigente sottoscrittore, ai sensi dell'art. 6 bis della L. 7 agosto 1990 n. 241, introdotto dalla L. n.190 del 6 Novembre 2012;

VISTO che il Responsabile del procedimento, ex art. 5 della L. 241/90 e s.m.i. è il Dott. Franco Gallori, Dirigente del Settore Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti della Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana;

DATO atto che il presente provvedimento è stato visionato dal Funzionario responsabile di Posizione Organizzativa relativa al presidio Toscana Centro, Piazza della Vittoria n.54 Empoli;

DATO atto che l'ufficio presso il quale sono conservati gli atti relativi al procedimento è il Settore Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti del Dipartimento Ambiente ed Energia della Regione Toscana - Presidio Zonale Piazza della Vittoria n.54 Empoli;

DECRETA

- 1) di autorizzare la società VANGI INERTI S.r.l. (P.IVA 03202670489), ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., alla gestione dei rifiuti presso l'impianto sito in Via di Le Prata, n.65, Comune di Calenzano;
- 2) di subordinare l'esercizio effettivo dell'attività di messa in riserva e trattamento dei rifiuti alla comunicazione, firmata dal Legale Rappresentante, della dichiarazione della fine dei lavori di adeguamento dell'impianto al progetto autorizzato. Contestualmente alla dichiarazione di fine lavori la società VANGI INERTI S.r.l. deve presentare la garanzia finanziaria ai sensi delle disposizioni statali e regionali vigenti e ottemperare alle prescrizioni contenute nell'allegato tecnico al presente atto;
- 3) di ricomprendere e sostituire ai sensi del comma 6 dell'art. 208 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. i seguenti titoli abilitativi:
 - autorizzazione agli scarichi di cui al capo II del titolo IV della sezione II della Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
 - autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
 - comunicazione o nulla osta di cui all'articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico), dando atto del non superamento dei limiti di cui alla relazione del tecnico in acustica agli atti;
- 4) di stabilire che le prescrizioni da rispettare e l'elenco dei rifiuti che la società VANGI INERTI S.r.l. è autorizzata a gestire presso l'impianto sono riportate nel "Allegato 1 - allegato tecnico" al presente atto, di cui forma parte integrante e sostanziale;
- 5) di stabilire che la planimetria dell'impianto è quella presentata in data 04/08/2020, prot. n.271294, file nominato "Allegato_14_-_Planimetria_Step_1_RTMAST-4244886_.pdf";
- 6) di trasmettere il presente provvedimento al Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana ai fini dell'assunzione degli atti di competenza;
- 7) di precisare inoltre che, in conformità a quanto previsto dall'art.208 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., la presente autorizzazione avrà la durata di dieci anni (decorrenti dalla data del presente atto) ed il suo rinnovo dovrà essere richiesto almeno 180 giorni prima della sua scadenza;
- 8) di fare salvi eventuali visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di competenza di altri enti in materia urbanistica, salute o sicurezza sul lavoro, non espressamente richiamati, che, qualora occorrenti, dovranno essere richiesti dal soggetto interessato;

- 9) di riservarsi di dettare eventuali prescrizioni integrative a seguito di verifiche e sopralluoghi all'impianto;
- 10) di trasmettere il presente provvedimento al SUAP del Comune di Calenzano al fine dell'espletamento delle proprie competenze per la trasmissione, ai sensi di quanto disposto dalla D.G.R.T. 1227/2015 e s.m.i., alla società VANGI INERTI S.r.l., comunicando la data di avvenuta notifica al Settore Bonifiche ed Autorizzazioni Rifiuti, Ufficio territoriale Toscana Centro, della Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana e per la trasmissione, per gli altri adempimenti di competenza ai sensi del DPR 160/10 a:
- Comune di Calenzano;
 - Servizio Igiene Pubblica del Territorio dell'Azienda USL Toscana Centro,
 - Regione Toscana Settore Autorizzazioni Ambientali;
 - Comando Provinciale VVF,
 - ARPAT - Dipartimento Provinciale di Firenze, ai fini dei successivi controlli,
 - ARPAT - Catasto dei rifiuti regionale, via Porpora 22, Firenze ai fini del mantenimento della banca dati regionale;
- 11) Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso nei confronti dell'autorità giudiziaria competente nei termini di legge.

IL DIRIGENTE

Allegati n. 1

1

Allegato 1 - allegato tecnico

c046e1d1cd8b58f4023dd96a85d525e6582164089a85cf73bd9b46fdd8a4780a

CERTIFICAZIONE

Firma valida

Firmato digitalmente da MARMUGI ENRICO

Data: 20/10/2020 11:56:13 CEST

Motivo: firma con annotazione della struttura di certificazione



Allegato 1 – Allegato Tecnico

Ragione sociale: VANGI INERTI S.r.l.

P.IVA: 03202670489

Sede legale : via Baldanzese, n.49, Calenzano (FI)

Sede impianto: Via di Le Prata, n.65, Calenzano (FI)

Legale Rappresentante : Fabrizio Vangi

Inquadramento urbanistico

L'ubicazione dell'impianto di lavorazione di inerti della ditta Vangi Inerti S.r.l. è nella pianura di Firenze, facente parte del bacino alluvionale Firenze-Prato-Pistoia. L'impianto è ubicato nel Comune di Calenzano, in Via di Le Prata n. 65, in area industriale, classificata dal Comune come D5 "insediamenti per la produzioni di beni e servizi". Il lotto interessato dall'impianto è catastalmente individuato al FM n. 69 particelle n. 1651, 1649 e 1476 del Comune di Calenzano.

Atti autorizzativi precedenti

Il Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n.17771 del 05/12/2017 e s.m.i. autorizzava ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n.59/2013 la gestione semplificata dei rifiuti della società VANGI INERTI S.r.l.

Tale autorizzazione unica sostituiva ai sensi dell'art. 3 c.1 del D.P.R. n.59/2013 i seguenti titoli abilitativi:

- autorizzazione per la gestione semplificata di rifiuti derivanti dall'attività edile ai sensi dell'articolo 216 del D.lgs. n.152 del 3 aprile 2006.
- autorizzazione agli scarichi di cui al capo II del titolo IV della sezione II della Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- comunicazione di cui all'articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico);

Documentazione agli atti della società VANGI INERTI S.r.l.

- Istanza pervenuta in Regione in data 04/08/2020, prot. n.271294, con richiesta di passare dal regime della gestione semplificata dei rifiuti ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. n.152/2006 all'autorizzazione unica ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006. La modifica consiste in un aumento dei quantitativi di rifiuti sottoposti all'operazione R5.
- Nota prot. n.344783 del 08/10/2020 con la quale la società VANGI INERTI S.r.l. ha corretto l'ammontare della garanzia finanziaria per la gestione rifiuti.

Parere del Settore VIA-VAS della Regione Toscana

Il Settore Valutazione Impatto Ambientale ha comunicato, con nota prot. n.259311 del 27/07/2020 che *"... le modifiche proposte non siano sostanziali e suscettibili di provocare effetti negativi significati sull'ambiente. Pertanto il progetto di modifica in esame non rientra tra quelli di cui al punto 8 lettera t) dell'allegato IV alla parte seconda del D.lgs. 152/2006 e quindi non deve essere sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità di competenza regionale, in quanto modifica non sostanziale di un impianto esistente che è stato oggetto di un procedimento in materia di VIA"*.

Conferenza dei servizi svolta per analizzare le richieste dell'azienda

1) Conferenza convocata con lettera prot. RT n.300639 del 04/09/2020 per il giorno 29/09/2020.

2) Seconda seduta della Conferenza convocata seduta stante durante la conferenza del 29/09/2020 per il giorno 30/09/2020.

La conferenza esprime parere favorevole con le seguenti prescrizioni esposte nei pareri pervenuti:

“rifiuti

1) La società Vangi deve fornire una relazione sulle modalità di messa in riserva dei rifiuti inerti da sottoporre a recupero e di come le varie tipologie di rifiuti inerti in ingresso (EER diversi) siano destinati a spazi separati e/o univocamente individuati.

2) presentare la scheda tecnica (o il manuale utente) e la certificazione CE del macchinario CAMS, mod. Centauro.

3) I cassoni impiegati per le operazioni di messa in riserva R13 dovranno essere suddivisi, grazie a setti, per ospitare due tipologie di EER opportunamente separate solo qualora le due tipologie di EER siano riferite a rifiuti della medesima macrofamiglia merceologica (vetro, legno, plastica e per i metalli ferro, acciaio, ghisa, rame, alluminio etc.).

4) Aggiornare il Piano di Monitoraggio presentato con l'istanza di autorizzazione.

5) La società Vangi dovrà formalizzare la procedura proposta al fine di evitare qualsiasi trascinarsi di materiale polverulento o fangoso verso la viabilità ordinaria.

emissioni in atmosfera

1) Il campionamento e la misurazione delle PM10 dovrà essere svolto secondo le indicazioni della norma tecnica UNI EN 12341:2014 (determinazione tramite metodo gravimetrico).

2) Le campagne annuali di misura dovranno essere svolte in conformità agli obiettivi di qualità di cui al D.Lgs. 13 agosto 2010, n.155 e s.m.i. al fine di assicurare il periodo minimo di copertura temporale del 14% dei giorni dell'anno, come riportato alla nota 4 della tab.1 dell'Allegato 1. Ciascuna misurazione dovrà essere “effettuata in un giorno variabile di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno.

3) Relativamente alle campagne di misurazione presso il recettore delle emissioni in atmosfera, campionare e misurare le PM10 secondo le indicazioni della norma tecnica UNI EN 12341:2014 (determinazione tramite metodo gravimetrico). Le campagne annuali di misura dovranno essere svolte in conformità agli obiettivi di qualità di cui al D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 e s.m.i.; per assicurare il periodo minimo di copertura temporale (14% dei giorni dell'anno), come riportato alla nota 4 della tab.1 dell'Allegato 1, ciascuna misurazione dovrà essere “effettuata in un giorno variabile di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno.

rumore

1) Effettuare un monitoraggio del rumore anche nei confronti del recettore R2 al fine di valutare la necessità di integrare il Piano di Monitoraggio in relazione a tale recettore.

scarichi idrici in fognatura

1) Rispettare la Tabella 3 prescrittiva contenuta nel parere del gestore Publiacqua allegato al verbale della seduta del 29/9/2020.

gestione impianto

1) Attuare un monitoraggio sugli agenti infestanti, in considerazione che i cumuli di materiale inerte, oltre i cassoni, possono costituire rifugio per alcuni di essi (es. roditori).

2) Il manufatto destinato agli uffici previsto in progetto, da collocare sul lato di via del Pescinale, dovrà possedere idonei requisiti igienico-sanitari, come previsti per gli ambienti di lavoro, in relazione ad esempio all'altezza dei locali ed ai rapporti areoilluminanti.”

Attività di gestione rifiuti dell'impianto ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.156/2006

L'impianto lavora rifiuti non pericolosi derivanti da attività di costruzione e demolizione per produrre MPS per l'edilizia. Inoltre l'azienda accetta, per la sola messa in riserva, i seguenti materiali di scarto provenienti dall'attività edile: vetro, legno, plastica e metalli.

Si può riassumere l'attività della società VANGI INERTI S.r.l. nel seguente schema:

- Produzione di MPS per l'edilizia, secondo fasi di lavoro che prevedono:
 - Selezione e scarto di frazioni indesiderate
 - Frantumazione e Vagliatura con semovente CAMS Centauro
 - Selezione granulometrica
- Vendita di materie prime per l'edilizia
- Messa in riserva di materiale plastico, metalli, vetro e legno provenienti da imballaggi e dalle attività di costruzione e demolizione.

Capacità dell'impianto, operazioni e codici CER dei rifiuti autorizzati:

Operazione recupero		Tipo di rifiuto recuperato				Attività svolta e quantitativi massimi			
	All C Parte IV del Dlg. 152/06	Descrizione	CER	Provenienza	Destinazione	Messa in riserva		Recupero	
						stocc. istantaneo		stocc. annuo	
						m ³	t	t/a	t/a
Rifiuti da Costruzione e Demolizione (Linea Misti da C&D)	R13 R5	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	101311 170101 170102 170103 170802 170107 170904	Attività di demolizione, frantumazione e costruzione, manutenzione reti.	Matene riciclate per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205	2.900	5.220	165.000	165.000
Vetro	R13	Vetro	170202 150107	Imballaggi e demolizioni	Impianti di recupero finale autorizzati ai sensi della parte quarta del D Lgs. 152/06	54	54	2.000	
Legno	R13	Scarti di legno e sughero, imballaggi di legno	150103 170201	Imballaggi e demolizioni		54	54	2.000	
Metalli	R13	rifiuti di ferro, acciaio e ghisa; rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe	170405 150104 170401 170402 170403 170404 170406 170407	Imballaggi e demolizioni		54	54	3.000	
Plastica	R13	Rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e presidi medico-chirurgici	150102 170203	Imballaggi e demolizioni		54	54	2.000	
Totali						3.116	5.436	174.000	165.000

La linea misti da C&D ha a disposizione un'area di 726 m², ma non vengono individuate in modo fisso nel tempo le singole porzioni di questa area per la messa in riserva dei singoli CER della linea misti da C&D. Infatti in base alle esigenze di mercato verranno disposte porzioni di superficie di dimensione e dislocazione variabile. Queste superfici saranno ben individuabili da appositi cartelli e saranno mantenute separate le une dalle altre o tramite distanza o tramite barriere separatrici.

I rifiuti con codice CER 170802 (rifiuti a base di gesso), saranno accumulati nella baia di riferimento, ma non verranno sottoposti a trattamento e saranno inviati a recupero a impianti esterni.

Nella planimetria dell'impianto, file denominato "Allegato_14_-_Planimetria_Step_1_RTMAST-4244886_.pdf", viene anche indicata una porzione di area con la dicitura "Materiale inerte e metallico" che attualmente non è a disposizione della società VANGI INERTI S.r.l..

Il recupero dei rifiuti inerti da C&D viene effettuato secondo il seguente schema a blocchi (tratto dalla relazione tecnica presentata in data 04/08/2020, prot. n.271294:

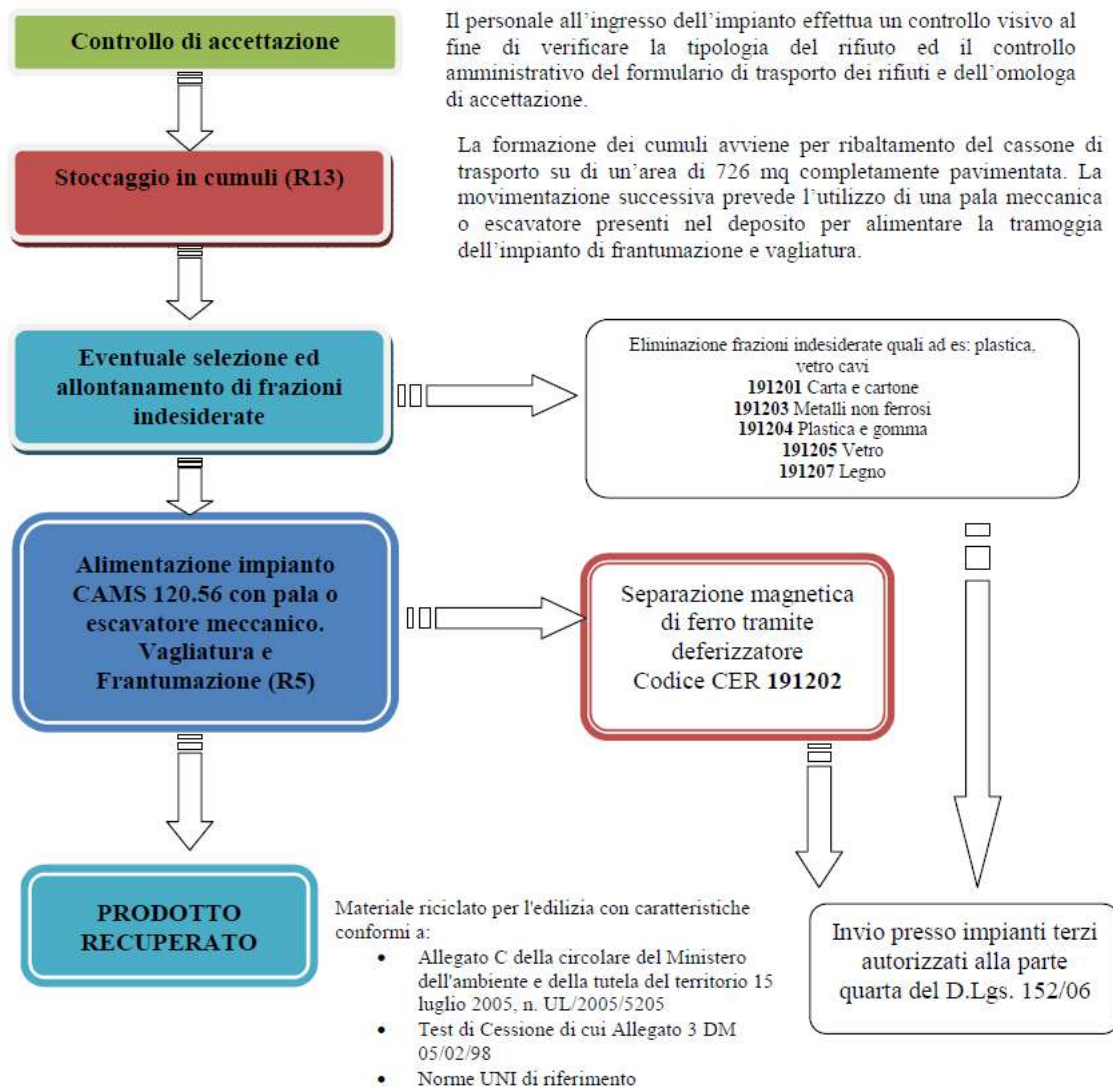


Figura 13: Flusso di recupero Linea Misti da C&D.

Prescrizioni gestione rifiuti

- 1) La società deve fornire entro 30 giorni dalla ricezione del presente atto i seguenti documenti:
 - 1.1) una relazione sulle modalità di messa in riserva dei rifiuti inerti da sottoporre a recupero e di come le varie tipologie di rifiuti inerti in ingresso (EER diversi) siano destinati a spazi separati e/o univocamente individuati;
 - 1.2) la scheda tecnica (o il manuale utente) e la certificazione CE del macchinario CAMS, mod. Centauro XL 120.56;

1.3) il Piano di Monitoraggio presentato in data 04/08/2020, prot. n.271294, deve essere aggiornato nei riferimenti normativi (ad esempio, nella sezione relativa al monitoraggio delle emissioni diffuse in relazione alla qualità dell'aria, la ditta fa riferimento a normative abrogate);

2) il Piano di Monitoraggio aggiornato fa da riferimento per la periodicità e le caratteristiche del monitoraggio dell'impatto ambientale della società Vangi Inerti S.r.l..

3) I cassoni impiegati per le operazioni di messa in riserva R13 devono essere suddivisi, grazie a setti, quando devono ospitare due tipologie di EER. Le due tipologie di EER, opportunamente separate, possono essere solo quelle riferite a rifiuti della medesima macrofamiglia merceologica (vetro, legno, plastica, e per i metalli ferro, acciaio, ghisa, rame, alluminio etc.).

4) il campionamento e la misurazione delle PM10 dovrà essere svolto secondo le indicazioni della norma tecnica UNI EN 12341:2014 (determinazione tramite metodo gravimetrico);

5) Attuare un monitoraggio sugli agenti infestanti, in considerazione che i cumuli di materiale inerte, oltre i cassoni, possono costituire rifugio per alcuni di essi (es. roditori).

6) Il manufatto destinato agli uffici previsto in progetto, da collocare sul lato di via del Pescinale, dovrà possedere idonei requisiti igienico-sanitari, come previsto per gli ambienti di lavoro, in relazione ad esempio all'altezza dei locali ed ai rapporti areoilluminanti.

Emissioni in atmosfera

L'azienda produce emissioni diffuse di polveri sia durante la lavorazione dei materiali inerti sia per il trasporto dei rifiuti e delle MPS.

Prescrizioni emissioni in atmosfera

Qualora siano segnalate problematiche inerenti l'inquinamento da polveri presso recettori limitrofi, dovrà essere immediatamente attuato un monitoraggio supplementare rispetto a quelli previsti nel Piano di Monitoraggio presentato, per la definizione delle relative azioni correttive.

1) La società VANGI INERTI S.r.l. deve formalizzare, entro 30 giorni dalla ricezione del presente atto, la procedura proposta nella relazione tecnica e dichiarata in sede di conferenza al fine di evitare qualsiasi trascinamento di materiale polverulento o fangoso verso la viabilità ordinaria;

2) il campionamento e la misurazione delle PM10 presso il recettore devono essere svolte secondo le indicazioni della norma tecnica UNI EN 12341:2014 (determinazione tramite metodo gravimetrico);

3) le campagne annuali di misura dovranno essere svolte in conformità agli obiettivi di qualità di cui al D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 e s.m.i.; per assicurare il periodo minimo di copertura temporale (14% dei giorni dell'anno), come riportato alla nota 4 della tab.1 dell'Allegato 1, ciascuna misurazione dovrà essere "effettuata in un giorno variabile di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno".

4) La gestione dell'impianto di bagnatura per l'abbattimento delle emissioni diffuse di polveri dovrà garantire che tutti i cumuli, i percorsi e i piazzali rimangano sempre umidi; l'acqua impiegata; dovrà essere contabilizzata dall'impianto di nebulizzazione tramite apposito contatore. Dovrà essere adottato un apposito registro in cui dovranno essere registrate le letture del contatore; tali letture dovranno essere effettuate con cadenza settimanale. Tale registro dovrà essere conservato presso l'impianto, a disposizione degli enti di controllo.

5) Nelle operazioni di rifornimento dei materiali inerti e di conferimento dei rifiuti, gli automezzi dovranno effettuare le operazioni di scarico assicurandosi che l'altezza di caduta dei materiali sia la minima possibile, evitando qualsiasi forma evidente di sollevamento polveri.

6) Le superfici dei piazzali e i percorsi della viabilità interna dovranno essere mantenuti puliti, con metodi appropriati a seconda della tipologia di finitura delle superfici degli stessi. Dovranno essere rimossi tutti gli eventuali cumuli di materiale polverulento; dovranno essere evitati fenomeni di impaludamento e ristagno d'acqua. Dovrà essere evitato qualsiasi fenomeno evidente di risollevarimento di polveri dai mezzi in transito sulla viabilità interna e in transito da/verso l'esterno dell'impianto.

7) Gli automezzi dovranno transitare sui percorsi interni non pavimentati a velocità ridotta (inferiore a 10

km/h).

8) umidificare il materiale durante le fasi di frantumazione e vagliatura;

9) umidificare l'area di cumulo movimentata per il carico in tramoggia;

10) in caso di necessità umidificare la pista interna di cantiere o durante la fase di carico.

11) Dovranno essere messe in atto tutte le azioni mitigazione proposte contro la diffusione delle polveri, tra cui la copertura con teli dei cassoni degli autocarri in ingresso ed uscita dall'impianto

Rumore (articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447)

Rispetto a quanto già effettuato dalla società VANGI INERTI S.r.l. in ambito A.U.A. è stata aumentata la lunghezza della barriera antirumore, a protezione dei ricettori, prolungando quella già presente. Si prende atto delle comunicazioni presentate con prot. n.271294 del 04/08/2020:

Allegato_11_-_Dichiarazione_rumore_RTMAST-4244864_.pdf

Allegato_3_-_Vangi_Inerti_Sas_-_Collaudo_acustico_RTMAST-4244785_.pdf

Prescrizioni Rumore

Qualora siano segnalate problematiche inerenti l'inquinamento da rumore presso recettori limitrofi, dovrà essere immediatamente attuato un monitoraggio supplementare rispetto a quelli previsti nel Piano di Monitoraggio presentato, per la definizione delle relative azioni correttive.

Effettuare, entro 60 giorni dal momento di ricezione della presente autorizzazione, un monitoraggio del rumore anche nei confronti del recettore R2 al fine di valutare la necessità di integrare il Piano di Monitoraggio in relazione a tale recettore.

Le campagne annuali di misura dovranno essere svolte in conformità agli obiettivi di qualità di cui al D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 e s.m.i.; per assicurare il periodo minimo di copertura temporale (14% dei giorni dell'anno), come riportato alla nota 4 della tab.1 dell'Allegato 1, ciascuna misurazione dovrà essere "effettuata in un giorno variabile di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno".

Scarichi idrici in pubblica fognatura

Rispettare la Tabella 3 prescrittiva inviata da Publiacqua nel proprio parere del 18/08/2020, prot. n.285266:

Tabella 3 Prescrittiva

N° pratica SUAP	Nome Ditta	Indirizzo sito Produttivo	Comune	Prov	Tipologia attività	Rif Arch
614/2020	Vangi Inerti S.r.l.	Via di Le Prata, n. 65	Calenzano	FI	Gestione rifiuti	2591

PRESCRIZIONI

1	Dovranno essere rispettati i seguenti limiti allo scarico	Tab. 3 all 5 alla Parte III del DLgs 152/06 per lo scarico in fognatura
2	in deroga a quanto disposto al precedente punto 1) sono concesse le seguenti deroghe:	nessuna
3	il volume massimo scaricabile, espresso in in mc/evento, non potrà superare il valore di	12 mc/evento di AMPP
4	non potrà essere superata la portata istantanea massima di	2 l/s
5	dovranno essere rispettati i seguenti tempi di immissione in rete	a partire da 16 h ed entro la 48 h dall'inizio dell'evento piovoso
6	dovrà essere svolta la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di trattamento	SI
7	il controllo analitico sotto specificato dovrà avere frequenza	annuale
8	<p>Entro il 28/02 di ogni anno dovranno essere trasmessi:</p> <p>A) per ogni scarico soggetto ad autorizzazione i rapporti di prova delle analisi per i seguenti parametri: pH, COD, BOD₅, SST, Oli e grassi, Idrocarburi totali</p> <p>la trasmissione dei rapporti di prova dovrà avvenire sia in formato pdf debitamente firmato digitalmente che in formato digitale elaborabile (p.es. Excel) per agevolare le attività di gestione del dato</p> <p>i referti dei controlli analitici dovranno essere tenuti a disposizione di Publiacqua per la consultazione e la copia in occasione di eventuali sopralluoghi o campionamenti</p>	
9	dovrà essere consentito l'accesso all'interno dell'impianto per eventuali operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria alle infrastrutture in gestione a Publiacqua S.p.A.	
10	l'utente dovrà comunicare ogni anno a Publiacqua Spa (compilando l'apposito modello di denuncia che la stessa Publiacqua Spa invierà per posta) sia i volumi prelevati dalle diverse fonti di approvvigionamento, sia i volumi scaricati nella condotta fognaria.	
11	l'utente ha l'obbligo di concedere l'accesso agli strumenti per le letture dei misuratori di portata in ingresso e allo scarico, e ai pozzetti di prelievo dei campioni delle acque di scarico; <u>il pozzetto di ispezione dovrà essere accessibile, in sicurezza, agli operatori che eseguiranno il campionamento; durante le operazioni di controllo dovrà essere fornita adeguata assistenza da parte del personale dell'azienda</u>	
12	in caso di scarichi accidentali o variazioni quali-quantitative dello scarico autorizzato, derivanti da avaria dell'impianto di trattamento o da altre cause non prevedibili, ne dovrà essere data tempestiva comunicazione al numero verde guasti di Publiacqua, con l'indicazione delle possibili sostanze inquinanti coinvolte che possano raggiungere la fognatura e determinare rischio di inquinamento	
13	deve essere data comunicazione di ogni cambiamento di ragione sociale, trasferimento di sede legale, variazione del nominativo del soggetto titolare dell'autorizzazione e dell'eventuale chiusura dello scarico a seguito della conclusione dell'attività o di modifiche dei punti di allaccio; deve essere richiesta nuova autorizzazione allo scarico, nel caso di diversa destinazione, ampliamento, ristrutturazione e trasferimento dell'insediamento da cui derivi uno scarico avente caratteristiche quali-quantitative diverse da quelle dello scarico preesistente o un diverso punto di immissione in pubblica fognatura, ai sensi dell'art. 124, comma 12, del D.Lgs. n°152/06; deve essere data comunicazione delle modifiche di cui sopra che non comportino variazioni qualitative e quantitative dello scarico ai sensi dell'art. 124, comma 12, del D.Lgs. n°152/06.	



COMUNE DI CALENZANO

AUTORIZZAZIONE A SEGUITO DI PROCEDIMENTO ORDINARIO SUAP

Atto SUAP/120/2021 del 23/11/2021

Imposta di bollo pari a Euro
16,00 annullata su modulo
cartaceo predisposto dal
SUAP

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Vista l'istanza presentata a questo Sportello Unico in data 15/10/2021, ed acquisita al protocollo generale al numero 34335, da VANGI FABRIZIO, nato a FIRENZE il 03/05/1971 in qualità di legale rappresentante dell'impresa VANGI INERTI S.R.L. con sede a CALENZANO in VIA BALDANZESE, 49 (C.F. 03202670489) avente ad oggetto:

- Istanza di modifica per impianto autorizzato ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/2006 per impianto posto a CALENZANO in VIA DI LE PRATA 65;

visto il decreto dirigenziale della Regione Toscana n. 20359 del 22/11/2020, allegato al presente atto come parte integrante, con cui si approva il rilascio del titolo abilitativo richiesto;

preso atto delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dal richiedente, salvi i poteri di verifica e di controllo delle competenti Amministrazioni e le ipotesi di decadenza dai benefici conseguiti ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 75 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445;

visti gli articoli 107 e 109 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;

visto il decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160;

visto il vigente regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi comunali approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 110 del 21 luglio 2011, così come da ultimo modificato dalla deliberazione della Giunta Comunale n. 148 del 15 ottobre 2019;

visto il decreto del Sindaco n. 16 del 17 ottobre 2019, con il quale sono stati nominati i responsabili di area;

attestata la regolarità tecnico amministrativa del presente atto ai sensi e per gli effetti dell'articolo 147 bis, comma 1, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e dell'articolo 6 del regolamento comunale sul sistema dei controlli interni;

AUTORIZZA

ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160 e con le limitazioni e prescrizioni indicate nel decreto dirigenziale della Regione Toscana n. 20359 del 22/11/2020 l'impresa VANGI INERTI S.R.L., come sopra identificata, relativamente al seguente endoprocedimento:

- Istanza di modifica per impianto autorizzato ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/2006 per immobile/impianto/stabilimento posto a CALENZANO in VIA DI LE PRATA 65 (Catasto Fabbricati, foglio 69, particella 1651, 1649 e 1476, sub).

Formano parte integrante del presente atto:

1. il decreto dirigenziale della Regione Toscana n. 20359 del 22/11/2020, costituito da n. 7 pagine;



COMUNE DI CALENZANO

2. l'allegato 1B al decreto dirigenziale della Regione Toscana n. 20359 del 22/11/2020, costituito da n. 6 pagine.

La presente autorizzazione è rilasciata sulla base delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dal richiedente, salvi i poteri di verifica e di controllo delle competenti Amministrazioni e le ipotesi di decadenza dai benefici conseguiti ai sensi e per gli effetti di cui all'articolo 75 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445.

La presente autorizzazione abilita in merito agli endoprocedimenti sopra richiamati, restando a carico dell'interessato l'attivazione degli eventuali ed ulteriori procedimenti necessari per l'avvio dell'attività o conseguenti allo stesso.

DISPONE

di notificare via PEC il presente atto alla ditta VANGI INERTI S.R.L. e di trasmetterne copia, per opportuna conoscenza ed eventuali controlli, alla Regione Toscana, all'ARPAT, all'Azienda USL Toscana Centro e al Catasto regionale dei rifiuti..

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati di cui al presente procedimento amministrativo, ivi compresa la presente autorizzazione, sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy di cui al Regolamento UE 679/2016 recepito nel decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il trattamento si trova fondamento giuridico nella necessità del trattamento per adempiere obblighi giuridici a cui è soggetto il titolare del trattamento (art. 6 par. 1 lett. c GDPR), ad esempio, adempimento di obblighi di legge, esecuzione di provvedimenti dell'autorità giudiziaria o amministrativa e nella necessità del trattamento per motivi di interesse pubblico rilevante (art. 2 sexies D. lgs 196/2003 comma lettera q).

Il Titolare del trattamento dei dati è lo Sportello Unico per le attività produttive del Comune di Calenzano e responsabile del trattamento dei dati è il Responsabile del SUAP.

Il Responsabile della protezione dei dati, designato ai sensi dell'art. 37 del Regolamento UE 679/2016, per il Comune di Calenzano è l'avvocato Marco Giuri contattabile all'indirizzo privacy@comune.calenzano.fi.it

L'informativa relativa al trattamento dei dati è pubblicata sul sito internet del Comune all'indirizzo <https://www.comune.calenzano.fi.it/node/6136>

Gli atti inerenti il procedimento sono depositati presso lo Sportello Unico del Comune di Calenzano, accessibili da parte di chiunque vi abbia interesse secondo le modalità ed i limiti previsti dalle vigenti norme in materia di accesso ai documenti amministrativi.

AVVERTENZE

Avverso il presente atto è ammesso ricorso davanti al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni.

Ai sensi dell'articolo 2, comma 9-quinquies, della legge 7 agosto 1990, n. 241 il presente provvedimento, il cui termine per il rilascio era fissato in 180 giorni (dal ricevimento della documentazione integrativa richiesta dal responsabile del procedimento), è stato rilasciato nei termini.

Il presente atto è stato redatto dal responsabile del procedimento SUAP, Alessandro Salvanti, in data 23/11/2021 e costituisce proposta di provvedimento conclusivo del procedimento ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera e), della legge 7 agosto 1990, n. 241 così come modificata dall'articolo 4, comma 1, della legge



COMUNE DI CALENZANO

11 febbraio 2005, n. 15.

IL RESPONSABILE S.U.A.P.
dr. Alessandro Landi

"Documento informatico sottoscritto in data 23/11/2021 con firma digitale ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente presso gli archivi comunali.

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti del Comune di Calenzano."



COMUNE DI CALENZANO

Calenzano, 23/11/2021

Numero di protocollo indicato nel file *segnatura.xml* allegato alla PEC

VANGI INERTI S.R.L.
C.F. 03202670489

e, p.c. Regione Toscana
ARPAT
Catasto Regionale Rifiuti
Azienda USL Toscana Centro
Comune di Calenzano - Area Ambiente e Viabilità

c/o indirizzi PEC

Comunicazione telematica ai sensi art. 6 all. tecnico D.P.R. 160/2010

In conformità a quanto previsto dall'articolo 6 dell'allegato tecnico al D.P.R. 160/2010 si trasmette la seguente comunicazione:

Pratica SUAP n. 616/2021 - Codice univoco: 03202670489-15102021-1849

Richiedente: VANGI INERTI S.R.L. - C.F. 03202670489

Sede attività: VIA DI LE PRATA 65 a CALENZANO

Procedimenti attivati: Istanza di modifica per impianto autorizzato ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/2006

Oggetto della comunicazione: notifica atto unico

Testo della comunicazione:

Con la presente, assolto l'obbligo di pagamento dell'imposta di bollo come da modulo di assolvimento pervenuto in data 23/11/2021 (protocollo n. 39319), si trasmette in allegato l'atto unico SUAP/120/2021 con i relativi allegati. Dalla data odierna l'atto si intende pertanto notificato.

Responsabile del procedimento SUAP: Alessandro Salvanti (email a.salvanti@comune.calenzano.fi.it - tel. 0558833248)

Elenco file trasmessi:

Atto_SUAP-2021-120.pdf.p7m

Decreto_n.20359_del_22-11-2021.pdf

Decreto_n.20359_del_22-11-2021-Allegato-1B.pdf

Il responsabile del procedimento SUAP
Alessandro Salvanti



Documento firmato
da:
Salvanti Alessandro
23.11.2021 15:42:46
UTC

"Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente presso gli archivi comunali. L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti del Comune di Calenzano."



REGIONE TOSCANA

DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

SETTORE AUTORIZZAZIONI RIFIUTI

Responsabile di settore Sandro GARRO

Incarico: DECR. DIRIG. CENTRO DIREZIONALE n. 17473 del 08-10-2021

Decreto non soggetto a controllo ai sensi della D.G.R. n. 553/2016

Numero adozione: 20359 - Data adozione: 22/11/2021

Oggetto: Modifica dell'autorizzazione ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. 152/2006. Società VANGI INERTI S.r.l., con sede impianto in Via di Le Prata, n.65 - Calenzano (FI) - cod. ARAMIS 52120.

Il presente atto è pubblicato integralmente sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della l.r. 23/2007.

Data certificazione e pubblicazione in banca dati ai sensi L.R. 23/2007 e ss.mm.: 23/11/2021



Signed by
GARRO
SANDRO
C = IT
O = Regione
Toscana

Numero interno di proposta: 2021AD022957

IL DIRIGENTE

RICHIAMATA la vigente normativa statale e regionale in materia di procedimento amministrativo di cui rispettivamente alla Legge n. 241 del 7 agosto 1990 e s.m.i. “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”. e alla Legge regionale 23 luglio 2009, n. 40 e s.m.i. “Norme sul procedimento amministrativo, per la semplificazione e la trasparenza dell'attività amministrativa”;

VISTO il Decreto Legislativo 3.4.2006 n. 152 e s.m.i. “Norme in materia ambientale” ed in particolare l’art. 208 che disciplina l’autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti;

VISTA la L.R. n. 25 del 18 maggio 1998 e s.m.i. “Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati”;

VISTO il D.P.R.G. n. 13R del 29/3/2017 “Regolamento recante disposizioni per l’esercizio delle funzioni autorizzatorie regionali in materia ambientale in attuazione dell’articolo 5 della legge regionale 18 maggio 1998, n. 25”;

VISTA la Legge Regionale n. 10 del 12 febbraio 2010 e s.m.i. “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza”;

VISTO il D.M. 30 marzo 2015 “Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall’articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116”;

Visto il D.Lgs. 06/09/2011, n. 159 (Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136);

VISTO il DPR n. 160/10 e s.m.i. “Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell’art. 38, comma 3, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133”;

VISTA la Legge Regionale n. 22 del 3 marzo 2015 e s.m.i. recante “Riordino delle funzioni provinciali attuazione della Legge 7 aprile 2014, n. 56 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni);

VISTA la D.G.R.T. n. 1227 del 15 dicembre 2015 e s.m.i. “Primi indirizzi operativi per lo svolgimento delle funzioni amministrative regionali in materia di autorizzazione unica ambientale, autorizzazione integrata ambientale, rifiuti ed autorizzazioni energetiche”;

VISTA la D.G.R.T. n. 743 del 8/08/2012 e s.m.i. “Art. 19, comma 2bis della L.R. 25/1998 e successive modifiche e integrazioni: approvazione deliberazione per la definizione delle forme e modalità relative alle garanzie finanziarie da prestare per le autorizzazioni alla realizzazione e gestione degli impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti”;

VISTA la D.C.R.T. n. 94 del 18/11/2014 “*Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati. Approvazione ai sensi dell’articolo 17 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio)*” ed in particolare l’All. 4 “*Criteri localizzativi di nuovi*

impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti (articolo 9, comma 1, lettera e) della L.R. 25/1998)”;

VISTA la D.G.R.T. n. 1437 del 19/12/2017 “Determinazione degli oneri istruttori e delle tariffe dovuti per il rilascio delle autorizzazioni di cui all'art. 5, comma 1, lettera c della L.R. 25/1998, in attuazione dell'art. 20 novies della L.R. 25/1998”;

PREMESSO che:

- la società VANGI INERTI S.r.l., con sede dell'impianto di gestione rifiuti in Via di Le Prata, n.65, Comune di Calenzano, è autorizzata ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006, con Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n.16622 del 19/10/2020, per il trattamento di rifiuti non pericolosi derivanti da attività di costruzione e demolizione per produrre prodotti per l'edilizia. Inoltre l'azienda accetta, per la sola messa in riserva, vetro, legno, plastica e metalli.
- La società VANGI INERTI S.r.l., con nota prot. n.403581 del 18/10/2021, in seguito integrata volontariamente con nota prot. n.0418742 del 28/10/2021, ha richiesto la modifica dell'autorizzazione ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006 per aumentare i quantitativi di trattamento annuale dei rifiuti inerti da C&D e per installare un lava-ruote.
- Con nota prot. n.0414699 del 26/10/2021 è pervenuto il parere del Settore VIA della Regione Toscana alla richiesta della società Vangi circa la sottoponibilità alle procedure di VIA del progetto di modifica, ai sensi dell'art. 58 della LR n.10/2010. Il Settore VIA ha concluso che il progetto di modifica in esame non deve essere sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità di competenza regionale, in quanto modifica non sostanziale di un impianto esistente che è stato oggetto di un procedimento in materia di VIA.
- La Regione Toscana con nota prot. n.0431750 del 05/11/2021 ha avviato il procedimento e indetto Conferenza di Servizi per il giorno 16/11/2021 al fine di chiedere parere ai seguenti enti interessati:
 - Comune di Calenzano
 - ASL Toscana Centro, Dip. della Prevenzione
 - ARPAT Dipartimento di Firenze
 - Publiacqua S.p.A

PRESO atto che la Conferenza dei Servizi si è conclusa con il parere favorevole al rilascio dell'autorizzazione alla modifica del Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n.16622 del 19/10/2020 di autorizzazione ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.. Il verbale della conferenza è stato trasmesso con nota prot. n.0449363 del 18/11/2021 ai soggetti coinvolti nel procedimento.

CONSTATATO che l'importo della garanzia finanziaria subisce un aumento e che il calcolo presentato dalla società VANGI INERTI S.r.l. nella relazione tecnica pervenuta il 18/10/2021 è corretto.

VISTA l'appendice alla garanzia finanziaria pervenuta con nota prot. n.442027 del 15/11/2021;

VERIFICATO che l'azienda è iscritta alla White List della Prefettura di Firenze prevista dal D.P.C.M. 18 aprile 2013.

VERIFICATO che l'attività non ricade tra quelle sottoposte alla procedura AIA di cui alla parte II del D.Lgs 152/2006 e che quindi la procedura è quella della parte IV del D.Lgs 152/2006.

RITENUTO pertanto di procedere ad autorizzare la modifica dell'autorizzazione unica rilasciata, ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., con Decreto Dirigenziale della Regione n.16622 del 19/10/2020.

DICHIARATA l'assenza di conflitto di interesse da parte del Dirigente sottoscrittore, ai sensi dell'art. 6 bis della L. 7 agosto 1990 n. 241, introdotto dalla L. n.190 del 6 Novembre 2012.

RICHIAMATO il Decreto n. 6896 del 28/04/2021 il quale ha modificato, con decorrenza dal 24 maggio 2021, la declaratoria e la denominazione del Settore in "Autorizzazioni Rifiuti";

DATO atto, in ottemperanza di quanto prescritto all'articolo 5 della Legge 241/1990 che il responsabile del procedimento è il Dirigente del Settore Autorizzazioni Rifiuti Dott. Sandro Garro;

DATO atto che il presente provvedimento è stato visionato dal Funzionario responsabile di Posizione Organizzativa relativa al presidio Toscana Centro, Piazza della Vittoria n.54 Empoli.

DATO atto che l'ufficio presso il quale sono conservati gli atti relativi al procedimento è il Settore Autorizzazioni Rifiuti del Dipartimento Ambiente ed Energia della Regione Toscana - Presidio Zonale Piazza della Vittoria n.54, Empoli

DECRETA

1. di autorizzare, ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., la modifica richiesta dalla società VANGI INERTI S.r.l. (P.IVA 03202670489), con sede legale in via Baldanzese, n.49, Calenzano, relativamente all'impianto di recupero di rifiuti situato in Via di Le Prata, n.65, Comune di Calenzano (FI);
2. di aggiornare l'autorizzazione unica rilasciata, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n.152/2006, con Decreto Dirigenziale della Regione n.16622 del 19/10/2020, a seguito di modifica all'impianto di gestione rifiuti;
3. di stabilire che l'esercizio dell'attività di gestione rifiuti deve avvenire secondo quanto stabilito nell'Allegato 1B - "Allegato Tecnico", parte integrante e sostanziale del presente provvedimento che sostituisce l'Allegato 1 – allegato tecnico del Decreto Dirigenziale della Regione n.16622 del 19/10/2020;
4. di stabilire che la planimetria dell'impianto è quella presentata in data 18/10/2021, prot. n.403581, denominata "*Allegato 2 – Planimetria legata allo Step 2*" all'interno della Relazione Tecnica e che la nuova planimetria sostituisce la precedente;
5. di stabilire, altresì che l'esercizio dell'attività di gestione rifiuti secondo la modifica approvata può iniziare dal momento di arrivo al protocollo regionale della dichiarazione di fine lavori e della dichiarazione che i lavori sono conformi al progetto approvato;
6. di lasciare immutata la durata dell'autorizzazione rispetto a quanto stabilito nel Decreto Dirigenziale della Regione n.16622 del 19/10/2020;
7. di fare salve tutte le prescrizioni, disposizioni ed obblighi ove non in contrasto con il presente provvedimento, contenuti nei provvedimenti di autorizzazione già in possesso del gestore dell'impianto;
8. di dare atto che restano salvi i diritti dei terzi e che la presente autorizzazione non esonera il gestore dal conseguimento di altre autorizzazioni, provvedimenti o atti di assenso comunque denominati, previsti dalla normativa vigente per l'esercizio delle attività in oggetto e non sostituiti dalla presente autorizzazione, in particolare in materia di competenza dei vigili del fuoco e in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
9. di trasmettere il presente provvedimento al SUAP del Comune di Calenzano al fine dell'espletamento delle proprie competenze per:
 - la trasmissione, ai sensi di quanto disposto dalla D.G.R.T. 1227/2015 e s.m.i, alla società VANGI INERTI S.r.l., comunicando la data di avvenuta notifica al Settore Autorizzazioni Rifiuti, Ufficio territoriale Toscana Centro, della Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana;

- l'invio, per gli altri adempimenti di competenza ai sensi del DPR 160/10 al Comune di Calenzano, al Servizio Igiene Pubblica del Territorio dell'Azienda USL Toscana Centro, all'ARPAT - Dipartimento di Firenze, ai fini dei successivi controlli, all'ARPAT – Catasto dei rifiuti regionale, via Porpora 22, Firenze ai fini del mantenimento della banca dati regionale.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso nei confronti dell'autorità giudiziaria competente nei termini di legge.

IL DIRIGENTE

Allegati n. 1

1B

Allegato 1B

72c72513c7a097f815bd28d736d0e29260d1a48f81beb1158906d89efef42f3f

CERTIFICAZIONE



sottoscritto elettronicamente

Signed by MARMUGI ENRICO

C = IT

O = Regione Toscana/01386030488

Allegato 1B – Allegato Tecnico

Ragione sociale: VANGI INERTI S.r.l.

P.IVA: 03202670489

Sede legale : via Baldanzese, n.49, Calenzano (FI)

Sede impianto: Via di Le Prata, n.65, Calenzano (FI)

Legale Rappresentante : Fabrizio Vangi

Inquadramento urbanistico

L'ubicazione dell'impianto di lavorazione di inerti della ditta Vangi Inerti S.r.l. è nella pianura di Firenze, facente parte del bacino alluvionale Firenze-Prato-Pistoia. L'impianto è ubicato nel Comune di Calenzano, in Via di Le Prata n. 65, in area industriale, classificata dal Comune come D5 "insediamenti per la produzioni di beni e servizi". Il lotto interessato dall'impianto è catastalmente individuato al FM n. 69 particelle n. 1651, 1649 e 1476 del Comune di Calenzano.

Atti autorizzativi precedenti

Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n.16622 del 19/10/2020, per il trattamento di rifiuti non pericolosi derivanti da attività di costruzione e demolizione per produrre prodotti per l'edilizia e per la per la sola messa in riserva di vetro, legno, plastica e metalli.

Documentazione agli atti della società VANGI INERTI S.r.l.

- nota prot. n.403581 del 18/10/2021 di richiesta di modifica dell'autorizzazione ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.152/2006 per aumentare i quantitativi di trattamento annuale dei rifiuti inerti da C&D.
- nota prot. n.0418742 del 28/10/2021 integrazione volontaria per descrivere l'installazione del lava-ruote.

Parere del Settore VIA-VAS della Regione Toscana

Con nota prot. n.0414699 del 26/10/2021 è pervenuto il parere del Settore VIA della Regione Toscana alla richiesta della società Vangi circa la sottoponibilità alle procedure di VIA del progetto di modifica, ai sensi dell'art. 58 della LR n.10/2010. Il Settore VIA ha concluso che il progetto di modifica in esame non deve essere sottoposto alla procedura di verifica di assoggettabilità di competenza regionale, in quanto modifica non sostanziale di un impianto esistente che è stato oggetto di un procedimento in materia di VIA.

Conferenza dei servizi svolta per analizzare le richieste dell'azienda

Conferenza convocata con lettera prot. RT n.0431750 del 05/11/2021 per il giorno 16/11/2021.

La conferenza si conclude con il seguente parere: *“La conferenza ritiene di esprimere parere favorevole, con prescrizioni, alla modifica richiesta dalla società Vangi”*.

Attività di gestione rifiuti dell'impianto ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n.156/2006

L'impianto lavora rifiuti non pericolosi derivanti da attività di costruzione e demolizione per produrre MPS per l'edilizia. Inoltre l'azienda accetta, per la sola messa in riserva, i seguenti materiali di scarto provenienti dall'attività edile: vetro, legno, plastica e metalli.

Si può riassumere l'attività della società VANGI INERTI S.r.l. nel seguente schema:

- Produzione di MPS per l'edilizia, secondo fasi di lavoro che prevedono:
 - Selezione e scarto di frazioni indesiderate
 - Frantumazione e Vagliatura con semovente CAMS Centauro
 - Selezione granulometrica
 - Vendita di materie prime per l'edilizia
 - Messa in riserva di materiale plastico, metalli, vetro e legno provenienti da imballaggi e dalle attività di costruzione e demolizione.

Capacità dell'impianto, operazioni e codici CER dei rifiuti autorizzati con il presente decreto:

Operazione recupero		Tipo di rifiuto recuperato				Attività svolta e quantitativi massimi			
	All C Parte IV del Dlgs. 152/06	Descrizione	CER	Provenienza	Destinazione	Messa in riserva		Recupero	
						stocc. istantaneo		stocc. annuo	
						m³	t	t/a	t/a
Rifiuti da Costruzione e Demolizione (Linea Misti da C&D)	R13/R5	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	101311 170101 170102 170103 170802 170107 170904	Attività di demolizione, frantumazione e costruzione, manutenzione reti.	Materie riciclate per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205	2.900	5.220	180.000	180.000
Vetro	R13	Vetro	170202 150107	Imballaggi e demolizioni	Impianti di recupero finale autorizzati ai sensi della parte quarta del D.Lgs. 152/06	54	54	2.000	
Legno	R13	Scarti di legno e sughero, imballaggi di legno	150103 170201	Imballaggi e demolizioni		54	54	2.000	
Metalli	R13	rifiuti di ferro, acciaio e ghisa; rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe	170405 150104 170401 170402 170403 170404 170406 170407	Imballaggi e demolizioni		54	54	3.000	
Plastica	R13	Rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e presidi medico- chirurgici	150102 170203	Imballaggi e demolizioni		54	54	2.000	
Totali						3.116	5.436	189.000	180.000

Tabella 2: Schema riepilogativo riferito alla nuova gestione dei rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06.

La linea misti da C&D ha a disposizione un'area di 726 m², ma non vengono individuate in modo fisso nel tempo le singole porzioni di questa area per la messa in riserva dei singoli CER della linea misti da C&D. Infatti in base alle esigenze di mercato verranno disposte porzioni di superficie di dimensione e dislocazione variabile. Queste superfici saranno ben individuabili da appositi cartelli e saranno mantenute separate le une dalle altre o tramite distanza o tramite barriere separatrici.

I rifiuti con codice CER 170802 (rifiuti a base di gesso), saranno accumulati nella baia di riferimento, ma non verranno sottoposti a trattamento e saranno inviati a recupero a impianti esterni.

Il recupero dei rifiuti inerti da C&D viene effettuato secondo il seguente schema a blocchi :

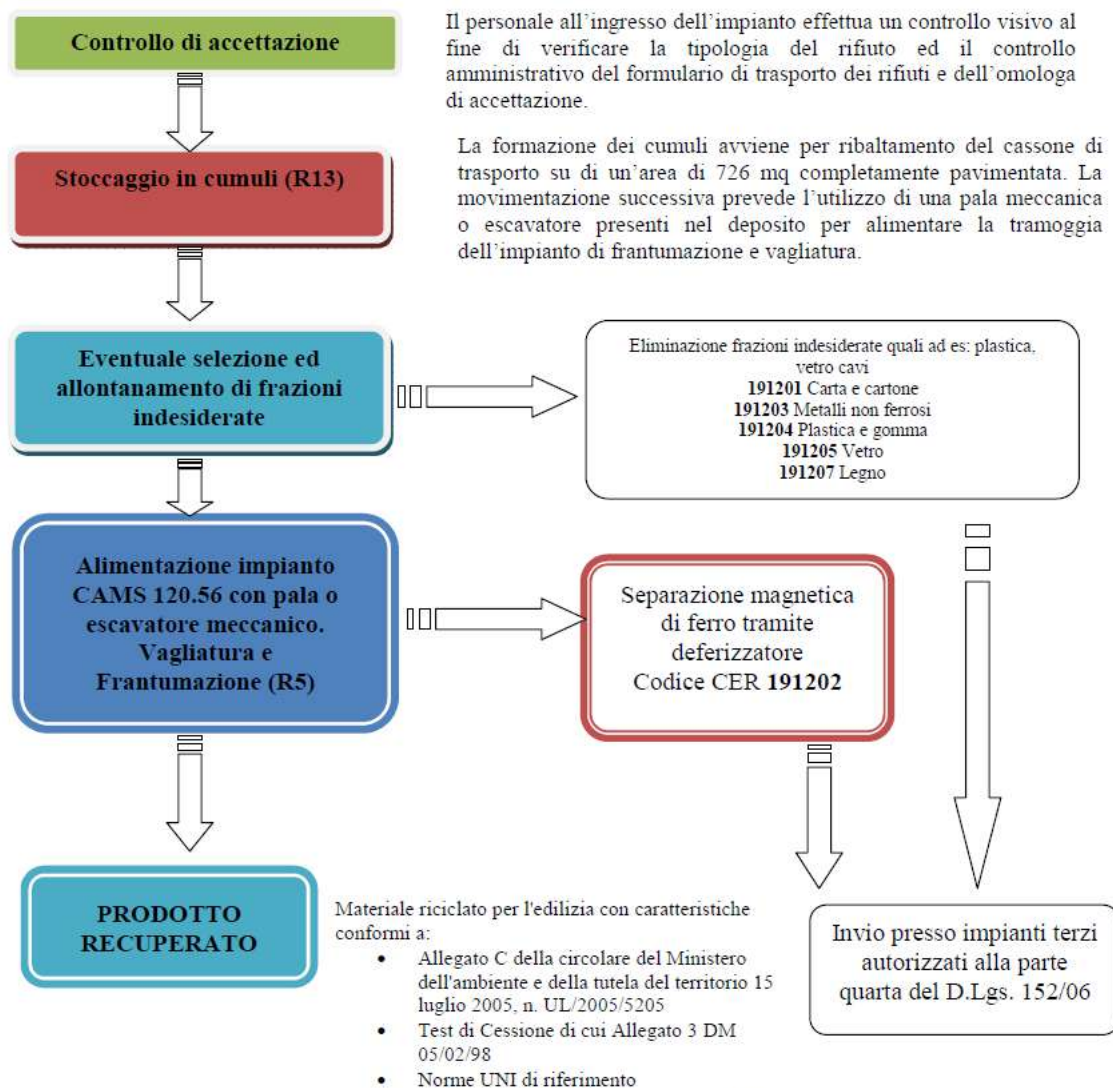


Figura 13: Flusso di recupero Linea Misti da C&D.

Prescrizioni gestione rifiuti

- 1) Predisporre una circolare informativa per tutti i clienti in cui ricordare che è obbligatoria la copertura del carico al fine di evitare sia il sollevamento di polveri che la perdita di materiale grossolano sulla viabilità pubblica. Avvertire che la società Vangi Inerti Srl si riserva di segnalare all'autorità competente il mancato rispetto di tale obbligo da parte del cliente.
- 2) Mettere in evidenza per i clienti che escono dall'impianto una cartellonistica che ricorda l'obbligo della copertura del carico.
- 3) I cassoni impiegati per le operazioni di messa in riserva R13 devono essere suddivisi, grazie a setti, quando devono ospitare due tipologie di EER. Le due tipologie di EER, opportunamente separate, possono essere solo quelle riferite a rifiuti della medesima macrofamiglia merceologica (vetro, legno, plastica, e per i metalli ferro, acciaio, ghisa, rame, alluminio etc.).
- 4) il campionamento e la misurazione delle PM10 dovrà essere svolto secondo le indicazioni della norma tecnica UNI EN 12341:2014 (determinazione tramite metodo gravimetrico);
- 5) Attuare un monitoraggio sugli agenti infestanti, in considerazione che i cumuli di materiale inerte, oltre i cassoni, possono costituire rifugio per alcuni di essi (es. roditori).

Emissioni in atmosfera

L'azienda produce emissioni diffuse di polveri sia durante la lavorazione dei materiali inerti sia per il trasporto dei rifiuti e delle MPS.

Prescrizioni emissioni in atmosfera

Qualora siano segnalate problematiche inerenti l'inquinamento da polveri presso recettori limitrofi, dovrà essere immediatamente attuato un monitoraggio supplementare rispetto a quelli previsti nel Piano di Monitoraggio presentato, per la definizione delle relative azioni correttive.

- 1) i mezzi carichi di materiale polverulento in uscita dall'impianto devono passare sul lavaruote prima di immettersi nella viabilità pubblica. Se il lavaruote è fuori uso o in manutenzione deve essere avvisata la Regione Toscana – Settore Autorizzazione Rifiuti e ARPAT. Il periodo di tempo in cui il lavaruote è fuori uso deve essere il più breve possibile.
- 2) il campionamento e la misurazione delle PM10 presso il recettore devono essere svolte secondo le indicazioni della norma tecnica UNI EN 12341:2014 (determinazione tramite metodo gravimetrico);
- 3) le campagne annuali di misura dovranno essere svolte in conformità agli obiettivi di qualità di cui al D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 e s.m.i.; per assicurare il periodo minimo di copertura temporale (14% dei giorni dell'anno), come riportato alla nota 4 della tab.1 dell'Allegato 1, ciascuna misurazione dovrà essere "effettuata in un giorno variabile di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno".
- 4) La gestione dell'impianto di bagnatura per l'abbattimento delle emissioni diffuse di polveri dovrà garantire che tutti i cumuli, i percorsi e i piazzali rimangano sempre umidi; l'acqua impiegata; dovrà essere contabilizzata dall'impianto di nebulizzazione tramite apposito contatore. Dovrà essere adottato un apposito registro in cui dovranno essere registrate le letture del contatore; tali letture dovranno essere effettuate con cadenza settimanale. Tale registro dovrà essere conservato presso l'impianto, a disposizione degli enti di controllo.
- 5) Nelle operazioni di rifornimento dei materiali inerti e di conferimento dei rifiuti, gli automezzi dovranno effettuare le operazioni di scarico assicurandosi che l'altezza di caduta dei materiali sia la minima possibile, evitando qualsiasi forma evidente di sollevamento polveri.
- 6) Le superfici dei piazzali e i percorsi della viabilità interna dovranno essere mantenuti puliti, con metodi appropriati a seconda della tipologia di finitura delle superfici degli stessi. Dovranno essere rimossi tutti gli eventuali cumuli di materiale polverulento; dovranno essere evitati fenomeni di impaludamento e ristagno d'acqua. Dovrà essere evitato qualsiasi fenomeno evidente di risollevarsi di polveri dai mezzi

in transito sulla viabilità interna e in transito da/verso l'esterno dell'impianto.

7) Gli automezzi dovranno transitare sui percorsi interni non pavimentati a velocità ridotta (inferiore a 10 km/h).

8) umidificare il materiale durante le fasi di frantumazione e vagliatura;

9) umidificare l'area di cumulo movimentata per il carico in tramoggia;

10) in caso di necessità umidificare la pista interna di cantiere o durante la fase di carico.

Rumore (articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447)

Stante l'invarianza della gestione del cantiere e degli spazi, la società Vangi Inerti Srl dichiara nella documentazione pervenuta con nota prot. n.403581 del 18/10/2021 che non vi sono variazioni rispetto a quanto già presentato e approvato in merito di rumore inteso come livello di pressione sonora ai ricettori. La società precisa che non vengono alterare le condizioni indicate nel modello per il calcolo della valutazione previsionale di impatto acustico.

Prescrizioni Rumore

Qualora siano segnalate problematiche inerenti l'inquinamento da rumore presso recettori limitrofi, dovrà essere immediatamente attuato un monitoraggio supplementare rispetto a quelli previsti nel Piano di Monitoraggio presentato, per la definizione delle relative azioni correttive.

Scarichi idrici in pubblica fognatura

con nota prot. n.436505 del 10/11/2021 Publiacqua SpA prende atto di quanto comunicato dalla Ditta e conferma i contenuti del contributo espresso precedentemente con nota prot. n. 285266 del 18/08/2020:

Tabella 3 Prescrittiva

N° pratica SUAP	Nome Ditta	Indirizzo sito Produttivo	Comune	Prov	Tipologia attività	Rif Arch
614/2020	Vangi Inerti S.r.l.	Via di Le Prata, n. 65	Calenzano	FI	Gestione rifiuti	2591

PRESCRIZIONI

1	Dovranno essere rispettati i seguenti limiti allo scarico	Tab. 3 all 5 alla Parte III del DLgs 152/06 per lo scarico in fognatura
2	in deroga a quanto disposto al precedente punto 1) sono concesse le seguenti deroghe:	nessuna
3	il volume massimo scaricabile, espresso in in mc/evento, non potrà superare il valore di	12 mc/evento di AMPP
4	non potrà essere superata la portata istantanea massima di	2 l/s
5	dovranno essere rispettati i seguenti tempi di immissione in rete	a partire da 16 h ed entro la 48 h dall'inizio dell'evento piovoso
6	dovrà essere svolta la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di trattamento	SI
7	il controllo analitico sotto specificato dovrà avere frequenza	annuale
8	<p>Entro il 28/02 di ogni anno dovranno essere trasmessi:</p> <p>A) per ogni scarico soggetto ad autorizzazione i rapporti di prova delle analisi per i seguenti parametri: pH, COD, BOD₅, SST, Oli e grassi, Idrocarburi totali</p> <p>la trasmissione dei rapporti di prova dovrà avvenire sia in formato pdf debitamente firmato digitalmente che in formato digitale elaborabile (p.es. Excel) per agevolare le attività di gestione del dato</p> <p>i referti dei controlli analitici dovranno essere tenuti a disposizione di Publiacqua per la consultazione e la copia in occasione di eventuali sopralluoghi o campionamenti</p>	
9	dovrà essere consentito l'accesso all'interno dell'impianto per eventuali operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria alle infrastrutture in gestione a Publiacqua S.p.A.	
10	l'utente dovrà comunicare ogni anno a Publiacqua Spa (compilando l'apposito modello di denuncia che la stessa Publiacqua Spa invierà per posta) sia i volumi prelevati dalle diverse fonti di approvvigionamento, sia i volumi scaricati nella condotta fognaria.	
11	l'utente ha l'obbligo di concedere l'accesso agli strumenti per le letture dei misuratori di portata in ingresso e allo scarico, e ai pozzetti di prelievo dei campioni delle acque di scarico; <u>il pozzetto di ispezione dovrà essere accessibile, in sicurezza, agli operatori che eseguiranno il campionamento; durante le operazioni di controllo dovrà essere fornita adeguata assistenza da parte del personale dell'azienda</u>	
12	in caso di scarichi accidentali o variazioni quali-quantitative dello scarico autorizzato, derivanti da avaria dell'impianto di trattamento o da altre cause non prevedibili, ne dovrà essere data tempestiva comunicazione al numero verde guasti di Publiacqua, con l'indicazione delle possibili sostanze inquinanti coinvolte che possano raggiungere la fognatura e determinare rischio di inquinamento	
13	deve essere data comunicazione di ogni cambiamento di ragione sociale, trasferimento di sede legale, variazione del nominativo del soggetto titolare dell'autorizzazione e dell'eventuale chiusura dello scarico a seguito della conclusione dell'attività o di modifiche dei punti di allaccio; deve essere richiesta nuova autorizzazione allo scarico, nel caso di diversa destinazione, ampliamento, ristrutturazione e trasferimento dell' insediamento da cui derivi uno scarico avente caratteristiche quali-quantitative diverse da quelle dello scarico preesistente o un diverso punto di immissione in pubblica fognatura, ai sensi dell'art. 124, comma 12, del D.Lgs. n°152/06; deve essere data comunicazione delle modifiche di cui sopra che non comportino variazioni qualitative e quantitative dello scarico ai sensi dell'art. 124, comma 12, del D.Lgs. n°152/06.	



VANGI INERTI SRL

Calenzano, 23/11/2021

Io sottoscritto FABRIZIO VANGI nato a FIRENZE il 04/05/1971 residente a CALENZANO in via BALDANZESE 53 in qualità di Legale Rappresentante della Ditta VANGI INERTI S.R.L. - C.F. 03202670489 P.IVA 03202670489 con sede a CALENZANO (FI) in Via BALDANZESE, 49

DICHIARO

Che l'autorizzazione SUAP 67/2020 del 20/10/2020 è conforme all'originale in nostro possesso.

IN FEDE
Fabrizio Vangi


VANGI INERTI SRL
50041 CALENZANO
Sede Legale: Via Baldanzese, 49
Sede Amm. Mag.: Via di Le Prata, 65
C.F. P.I. 03202670489

VANGI INERTI SRL

Sede Legale: Via Baldanzese, 49 – 50041 Calenzano (FI)
Sede Operativa: Via di Le Prata, 65 – 50041 Calenzano (FI)
P.iva/C.f.: 03202670489 Codice univoco: SU1UTOG
Tel. 055-882180 Fax. 055-8825045
www.vangiinerti.it - Email. info@vangi.it



Autorizzazione Ditta Maggini Elio di Stefano Maggini

 REGIONE TOSCANA Giunta Regionale	Direzione Ambiente e Energia Settore Autorizzazioni Ambientali	Maggini Elio srl	
		Pagina 1 di 4	

ALLEGATO C2

Denominazione Impresa	MAGGINI ELIO SRL
Sede Legale	Via Viaccia SNC – San Mauro a Signa - Signa.
Sede operativa	Via Viaccia SNC – San Mauro a Signa - Signa.
Cl di iscriz. ai sensi del D.M. 350/1998	Cl 2 -Superiore o uguale a 60.000t e inferiore a 200.000t
Diritto Annuale Dovuto	490,63 €
<u>Numero di iscrizione al Registro:</u>	<u>FI738-AUA</u>



Tipologie di rifiuti degli allegati al D.M. 05 febbraio 1998 e s.m.i (oppure D.M. 161 del 12/06/2002), per i quali la ditta è iscritta:

DM 05/02/1998		Operazione recupero	Tipo di rifiuto recuperato				Attività svolta e quantitativi massimi autorizzati con atto n. 2744 del 05.08.2009		
Punto	All.	All C Parte IV del Dlgs. 152/06	Descrizione	CER	Provenienza	Destinazione	Messa in riserva		
							Stoccaggio istantaneo t / m ³	stoccaggio annuo t/a	Recupero t/a
7.1	1 sub 1	R13-R5	Rifiuti costituiti da laterizi,intonaci e conglomerati di cemento armato e non comprese le traverse e i traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	10.13.11 17.01.01 17.01.02 17.01.03 17.08.02 17.01.07 17.09.04 20.03.01	Attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento.	R/13 – R/5	30.000 t 20.000 m ³	75.000 t	75.000 t
7.2	1 sub 1	R13-R5	Rifiuti di rocce da cave autorizzate	01.03.99 01.04.13 01.04.10 01.04.08	Attività di lavorazione dei materiali lapidei	R/13 – R/5	10.000 t 6.670 m ³	10.000 t	10.000 t
7.6	1 sub 1	R13-R5	Conglomerato bituminoso	17.03.02 20.03.01	Attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo	R/13 – R/5	3.000 t 2.000 m ³	20.000 t	20.000 t
7.11	1 sub 1	R13-R5	Pietrisco	17.05.08	Manutenzione delle strutture ferroviarie	R/13 – R/5	5.000 t 3.330 m ³	5.000 t	5.000 t
7.31bis	1 sub 1	R13	Terre e rocce da scavo	17.05.04	Attività da scavo	R/13	10.000 t 6.670 m ³	47.760 t	---
					TOTALE		58.000 t 38.670 m³	157.760t	110.000 t



Il presente certificato riepiloga i dati relativi all'attività di recupero rifiuti comunicati dalla Ditta MAGGINI ELIO SRL per l'attività svolta in Via Viaccia SNC – San Mauro a Signa -, ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs 152/2006, fatto salvo quanto contenuto nelle comunicazioni presentate.

Il presente certificato fa comunque salve la provenienza, le caratteristiche, le modalità di recupero dei rifiuti nonché le caratteristiche, la destinazione della materia ottenuta, ed i controlli da effettuare sulla stessa, specificate per ciascuna tipologia nel D.M. 5 febbraio 1998.

Condizioni di esercizio:

- entro il 30 aprile di ogni anno dovrà essere effettuato il pagamento dei diritti di iscrizione secondo gli importi previsti dal DM 350/1998, trasmettendo alla Città Metropolitana di Firenze l'attestazione di avvenuto pagamento. Il mancato versamento nei termini previsti comporta la sospensione automatica dell'iscrizione;
- qualsiasi variazione dei dati dichiarati nella comunicazione di inizio/rinnovo dell'attività di recupero rifiuti dovrà essere tempestivamente comunicata alla Città Metropolitana di Firenze e a questa Amministrazione tramite il SUAP di competenza;
- fermo restando che l'attività di recupero deve essere condotta nel pieno rispetto del DM 05/02/1998 e s.m.i., la mancata osservanza delle disposizioni di cui alla presente iscrizione comporterà l'adozione dei provvedimenti di cui all'art. 216 comma 4.
- la validità dell'iscrizione al Registro delle Imprese che effettuano attività di recupero rifiuti è condizionata all'acquisizione di tutti i titoli abilitativi necessari per l'esercizio dell'attività. La sospensione o revoca di anche un solo titolo abilitativo comporta automaticamente la sospensione dell'iscrizione al Registro e di conseguenza la sospensione dell'attività di recupero rifiuti.
- l'iscrizione al Registro delle Imprese ha durata di 15 anni dal rilascio dell'AUA da parte del SUAP di competenza.
- per le attività di recupero finalizzate alla produzione di MPS (materie prime secondarie) la ditta dovrà detenere idonea documentazione amministrativo/contabile delle MPS in uscita dalla quale sia rilevabile, per singolo movimento, la quantità e il luogo di destinazione, ai fini della verifica dell'obiettivo ed effettivo utilizzo. Si ricorda che le materie prime secondarie non destinate in modo effettivo ed obiettivo all'utilizzo nei cicli di consumo o di produzione restano sottoposte al regime dei rifiuti.
- la Società è tenuta a rispettare le modalità di gestione dell'impianto così come comunicate. Eventuali modifiche dovranno essere preventivamente comunicate tramite SUAP alla Città Metropolitana di Firenze, al Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana e all'Arpat.
- la Società è tenuta a rispettare i quantitativi massimi di rifiuti stoccati e trattati nell'impianto così come comunicato e riportati nel presente certificato.
- la Società è tenuta a rispettare la normativa sui rifiuti con particolare riferimento ai controlli sulle caratteristiche dei rifiuti in ingresso nel proprio impianto, alla corretta attribuzione del codice CER e alla corretta classificazione di rifiuti non pericolosi nei casi di rifiuti identificati da un codice specchio.
- Al momento della cessazione definitiva dell'attività dovrà essere data attuazione al piano di chiusura dell'impianto e ripristino del sito. Entro 30 giorni dalla cessazione dell'attività la ditta è tenuta a presentare alla Città Metropolitana di Firenze, una relazione tecnica che dimostri la corretta chiusura dell'impianto e il ripristino dell'area. Tale relazione dovrà essere presentata anche al Comune competente ai sensi e per gli effetti dell'art. 192 del D.Lgs n. 152/06.

Il presente certificato è composto da 4 pagine



PROVINCIA
DI FIRENZE

Atto Dirigenziale
N. 3203 del 12/09/2013

Classifica: 008.11.02

Anno 2013

(5075091)

<i>Oggetto</i>	TRASMISSIONE ATTO ISTRUTTORIO RELATIVO ALL'ISCRIZIONE AL REGISTRO PROVINCIALE DI CUI 'ALL'ART. 216 DEL D.LGS 152/2006 PER L'ATTIVITA' DI RECUPERO COMUNICATA PRESSO L'IMPIANTO UBICATO NEL COMUNE DI SIGNA - VIA VIACCIA, SNC DELLA DITTA MAGGINI ELIO DI MAGGINI STEFANO SEDE LEGALE NEL COMUNE DI SIGNA VIA DEI LAVATOI 38 LEGALE RAPPRESENTANTE SIG. MAGGINI STEFANO.
<i>Ufficio Redattore</i> <i>Riferimento PEG</i> <i>Centro di Costo</i> <i>Resp. del Proc.</i> <i>Dirigente/Titolare P.O.</i>	P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINATI P.I. Biagio Maffettone FORNI FRANCESCA - P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINATI

copmic00

Il Dirigente / Titolare P.O.

Richiamata la disciplina generale sull'istituzione e funzionamento dei SUAP e in particolare il DPR 160/2010;

Visto il procedimento in oggetto attivato dal SUAP del comune di Signa dietro richiesta della ditta Maggini Elio di Maggini Stefano - di seguito indicata come ditta Maggini - in data 23.04.2013;

PROVINCIA DI FIRENZE

Atto Dirigenziale n. 3203 del 12/09/2013

Richiamata la nota del Comune di Signa prot. n. 11086 del 10.07.2013 con la quale il Resp.le del Settore 3 Programmazione del Territorio ha comunicato l'incompatibilità dell'attività svolta dalla ditta Maggini con la destinazione urbanistica dell'area;

Viste le osservazioni che la ditta Maggini ha formulato in data 05.08.2013 [ns. prot. n. 329461 del 05.08.2013] in merito alla comunicazione del Comune di Signa prot. n. 11086 del 10.07.2013 con la quale la ditta sostiene che non debba essere valutato il rispetto della norma urbanistica;

Valutato che la procedura semplificata in materia di rifiuti di cui all'art. 216 non assegna alla Provincia la competenza di valutare il rispetto della normativa urbanistica, anche se ciò non significa che la norma non debba essere rispettata;

Considerato che non è arrivato alcun atto di diniego inizio attività da parte del SUAP di Signa, in conseguenza del parere urbanistico di cui sopra;

Precisato che, per espressa previsione della norma, questa Amministrazione nell'ambito della procedura semplificata di cui all'art. 216 del D. Lgs. n. 152/2006 non valuta in sede di iscrizione elementi relativi a normative diverse dalla normativa tecnica sui rifiuti ed in particolare ai D.M. 5/2/98 o D.M. 161/2002, né ha la possibilità di vietare un'attività di recupero per motivi urbanistici/edilizi;

Sottolineato tuttavia che l'iscrizione al registro delle procedure semplificate non esime i singoli soggetti dal rispetto di ogni altra normativa, in primis le norme urbanistico-edilizie, per le quali si rimanda al SUAP;

Visto l'Atto n° 17 del 21/12/2012, con cui il Presidente della Provincia di Firenze nomina il dott. Gennaro Giliberti Responsabile ad interim della Direzione Ambiente e Gestione Rifiuti;

Visto l'Atto dirigenziale n. 1184 del 28.03.2013 del Direttore Generale dell'Amministrazione Provinciale di Firenze relativo all'attribuzione dell'incarico sulla Posizione Organizzativa denominata "P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica siti inquinati" alla dott.ssa Francesca Forni;

Visto l'Atto Dirigenziale n. 1974 del 30/05/2013 con il quale il Dott. Gennaro Giliberti, Responsabile ad interim della Direzione Ambiente e Gestione Rifiuti, dispone l'organizzazione degli Uffici della Direzione medesima e provvede all'individuazione dei responsabili del procedimento, ai sensi della L. 241/90 e s.m.i.;

Tutto quanto sopra considerato;

DISPONE

1. **di approvare** l'atto istruttorio allegato al presente atto;
2. **la trasmissione** dell'allegato atto istruttorio di cui all'art. 7 comma 4 del DPR 160/2010 al SUAP, al fine dell'emanazione da parte dello Sportello Unico del provvedimento conclusivo di cui all'art. 7 comma 6 del medesimo DPR, che costituisce ad ogni effetto, titolo unico per lo svolgimento dell'attività";
3. **di precisare** che la Provincia valuta, per espressa previsione della norma, in sede di iscrizione in tale procedura solo e soltanto gli elementi relativi a normative diverse dalla normativa tecnica sui rifiuti ed in particolare ai D.M. 5 febbraio 1998 e che pertanto l'allegato atto istruttorio rappresenta contributo solo per gli aspetti di stretta competenza;

4. **di rimandare** al Suap la valutazione e l'adozione di qualunque provvedimento inerente la normativa urbanistica/edilizia, di stretta competenza comunale;
5. **di comunicare** al SUAP che provveda a comunicare a questa Provincia qualunque provvedimento intrapreso, ovvero l'emanazione dell'atto formale di iscrizione nel registro di cui all'art. 216 del D.Lgs 152/2006.

Firenze

12/09/2013

**FORNI FRANCESCA - P.O. GESTIONE RIFIUTI E
BONIFICA SITI INQUINATI**

“Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attionline.provincia.fi.it/> .

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90 e s.m.i., nonché al regolamento per l'accesso agli atti della provincia di Firenze”

OGGETTO: Iscrizione al n. 738 nel registro provinciale delle imprese che effettuano attività di recupero di rifiuti non pericolosi secondo le procedure semplificate di cui all'art. 216 del D. Lgs. n. 152/2006 per impianto ubicato nel Comune di Signa in Via Viaccia snc della Ditta **Maggini Elio di Maggini Stefano** con sede legale in Via dei Lavatoi 38, Signa (FI), legale rappresentante sig. Maggini Stefano

La P.O. "Gestione Rifiuti e Bonifiche Siti Inquinati"

Richiamata la vigente disciplina statale e regionale in materia di gestione dei rifiuti e precisamente il D.Lgs. n. 152/2006, in particolare l'art. 216;

Visto che, secondo l'articolo degli artt. 214 e 216, la comunicazione d'inizio attività è redatta in forma di autocertificazione a firma del legale rappresentante della ditta e visto che l'art. 216 comma 5 stabilisce che per gli impianti che operano in base a questo regime la comunicazione debba essere rinnovata ogni 5 anni e comunque in caso di modifica sostanziale;

Viste per l'attività di recupero di rifiuti non pericolosi c/o l'impianto ubicato nel Comune di Signa (FI) in loc. San Mauro via Viaccia snc:

- o la comunicazione di inizio attività a firma del legale rappresentante sig. Maggini Stefano ai sensi dell'art. 216 del D.lgs n. 152/2006, presentata al SUAP del Comune di Signa in data 22/04/13 dalla **Maggini Elio di Maggini Stefano** e pervenuta a questa P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati in data 03/05/13 prot. n. 0182903,
- o le successive integrazioni volontarie pervenute tramite SUAP rispettivamente in data 07/06/13 [ns. prot. n. 0240730] e in data 10/09/2013 [ns. prot. n. 0371083];

Preso atto che nelle integrazioni volontarie pervenute in data 10.09.2013, la ditta, nel dimostrare la congruità degli spazi a disposizioni nell'impianto con i quantitativi richiesti, ha variato le quantità di rifiuti (stoccaggio istantaneo) rispetto alle quantità indicate nella comunicazione del 22.04.2013;

Visto che la comunicazione del legale rappresentante della ditta, con la planimetria allegata che risulta parte integrante della comunicazione, riguarda le seguenti tipologie e punti del D.M. 5/2/98 aggiornate con i quantitativi di cui all'integrazione volontaria del 10.09.2013:

Punto	Attività di recupero	Codici CER	Tipologia	messa in riserva		recupero	
				Stocc. istantaneo	Quantità annua		
				m ³	t	(t/a)	(t/a)
7.01	R13	170802;200301;101311; 170102;170107;170103; 170101;170904	rifiuti costituiti da lamiere, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telamatiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto	20.000	30.000	75.000	-----
7.02	R13	010408;010413;010399; 010410	rifiuti di rocce da cave autorizzate	6.670	10.000	10.000	-----
7.06	R13	200301;170302	conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo	2.000	3.000	20.000	-----
7.11	R13	170508	pietrisco tolto d'opera	3.330	5.000	5.000	-----
7.31-bis	R13	170504	terre e rocce di scavo	6.670	10.000	80.000	-----
Totale				38.670	58.000	190.000	

Visto che la ditta ha comunicato, secondo gli artt. 6 e 7 del D.M. 5/2/98, le seguenti capacità dell'impianto:

\\giotto\documenti\rapmi\documenti rap\atti\p.o. forn\2013\rifiuti\maffettone\maggini -\maggini_ atto_ 216

- o Capacità massima di stoccaggio (volume 38.670 m³) (corrispondente ad un peso di 58.000 t);

Considerato che dall'esame dell'autocertificazione non sono emersi elementi in contrasto con quanto previsto dal D.M. 5/2/98 per procedere dell'iscrizione al registro di cui all'art. 216 del D.Lgs 152/2006 della Ditta;

Visto l'art. 107 del T.U. delle Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con D.lgs. n. 267 del 18/08/2000, gli articoli 2 e 8 del Regolamento per l'Ordinamento degli Uffici e Servizi dell'Ente approvato con deliberazione G.P. n. 349 del 11.10.2001 e successive modificazioni;

Visto il l'atto n° 17 del 21/12/2012, con cui il Presidente della Provincia di Firenze nomina il dott. Gennaro Giliberti Responsabile ad interim della Direzione Ambiente e Gestione Rifiuti;

Visto l'atto dirigenziale n. 1184 del 28.03.2013 del Direttore Generale dell'Amministrazione Provinciale di Firenze relativo all'attribuzione dell'incarico sulla Posizione Organizzativa denominata "P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica siti inquinati" alla dott.ssa Francesca Forni;

Visto l'Atto Dirigenziale n. 1974 del 30/05/2013 con il quale il Dott. Gennaro Giliberti, Responsabile ad interim della Direzione Ambiente e Gestione Rifiuti, dispone l'organizzazione degli Uffici della Direzione medesima e provvede all'individuazione dei responsabili del procedimento, ai sensi della L. 241/90 e s.m.i.;

Tutto quanto sopra considerato;

PROPONE

1. **di iscrivere** l'impianto situato nel nel Comune di Signa in Via Viaccia snc della ditta **Maggini Elio di Maggini Stefano** al n. 738 del Registro delle imprese che effettuano l'attività di recupero di rifiuti non pericolosi in procedura semplificata di cui all'art. 216 del D. Lgs. n. 152/2006 e con le modalità operative autocertificate dalla ditta e riportate in sintesi nella scheda tecnica riportata di seguito;
2. **di prendere** atto della comunicazione presentata in forma di autocertificazione dal legale rappresentante sig. Maggini Stefano in data 22/04/2013 e le successive integrazione volontarie pervenute in data 07/06/13 [ns. prot. n. 0240730] e del 10/09/2013 [ns. prot. n. 0371083];
3. **di prendere atto** che la capacità massima dell'impianto è:
 - capacità massima di stoccaggio (volume 38.670 m³) (corrispondente ad un peso di 58.000 t);
4. **di ricordare** che la comunicazione presentata costituisce titolo per l'esercizio dell'attività solo nella disposizione dell'impianto e secondo le modalità autocertificate e che in seguito a qualunque modifica, anche a riguardo del legale rappresentante, la comunicazione deve essere presentata nuovamente;
5. **di ricordare** che la presente comunicazione costituisce conferma di inserimento della Ditta Maggini Elio di Maggini Stefano nel Censimento provinciale del Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" della Provincia di Firenze approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004 e modificato dalla D. G.P.FI n° 137/2008;
6. **di precisare** che al momento dell'eventuale cessazione dell'attività (o variazione di Ragione Sociale) dovranno essere effettuate da parte della Ditta le operazioni necessarie al ripristino dell'area su cui è ubicato l'impianto. A tal fine dovrà essere presentata alla Provincia di Firenze ed al Comune una relazione di chiusura impianto e ripristino dell'area così come disposto dal punto 10.5.2 del Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004;
7. **di precisare che** questa Amministrazione non valuta, per espressa previsione della norma, in sede di iscrizione in tale procedura elementi relativi a normative diverse dalla normativa tecnica sui rifiuti ed in particolare ai D.M. 5/2/98 o D.M. 161/2002. Pertanto l'iscrizione non esime i singoli soggetti dal rispetto di ogni altra normativa, in primis le norme urbanistico-edilizie;

8. **di specificare** che, la comunicazione di inizio attività della Ditta Maggini Elio di Maggini Stefano è stata presentata al SUAP del Comune di Signa in data 22/04/13 e ha durata di 5 anni; qualora la ditta, alla scadenza dell'attuale, intenda proseguire l'attività, dovrà presentare nuova comunicazione almeno 90 giorni prima la suddetta scadenza;
9. **di ricordare** che il D.M. 350/98 prevede che, per l'efficacia dell'iscrizione, la ditta versi apposito diritto annuale entro il 30 aprile di ogni anno alla Provincia territorialmente competente. Ai fini della dovuta rintracciabilità, nella causale del bollettino postale, la ditta dovrà riportare il n. di registro a cui fa riferimento;
10. **di precisare** che in merito alla tipologia di rifiuto appartenente al punto 7.31 bis del D.M. 5 febbraio 1998:
 - a. la ditta dovrà mantenere in stoccaggio presso l'impianto rifiuti appartenenti o alla sola tabella A o alla sola tabella B, avendo cura di effettuare operazioni di pulizia in seguito all'allontanamento di terreni di cui alla tabella B;
 - b. la messa in riserva è funzionale all'operazione di recupero finale, e perciò dovrà essere posta la massima attenzione anche con riguardo alle caratteristiche meccaniche- geologiche, oltre che chimiche dei terreni;
 - c. la ditta dovrà dimostrare in ogni momento la piena rintracciabilità dei terreni in entrata ed in uscita dall'impianto e delle loro caratteristiche;
11. **di dare atto** che, ai sensi dell'art. 5 della L. 241/90 e s.m. e i., il responsabile del sub procedimento di iscrizione nel registro di cui all'art. 216 D.lgs 152/2006 è il p.i. Biagio Maffettone della P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati;
12. **di dare atto** che per la conferma di inserimento nel censimento provinciale, il responsabile del procedimento è la dott.ssa Pamela Tomberli della P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati;
13. **di trasmettere** il presente atto istruttorio, per gli adempimenti di competenza ai sensi del DPR 160/2010 allo Sportello Unico per le Attività Produttive del Comune di Signa il quale adotterà il provvedimento conclusivo;
14. **di richiedere** al SUAP di trasmettere alla P.O. Gestione Rifiuti e Bonifiche Siti Inquinati della Provincia di Firenze l'atto unico SUAP;
15. **di incaricare** il SUAP del Comune di Signa di notificare l'atto conclusivo per opportuna conoscenza e per eventuale controllo, al Comune di Signa, ad ARPAT Agenzia Regionale Ufficio Gestione Catasto Rifiuti e all'Albo Gestori Ambientali c/o la C.C.I.A.A. di Firenze.

Responsabile del procedimento

p.i. Biagio Maffettone

"Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs. 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente ed è rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attonline.provincia.fi.it/>.
L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti della provincia di Firenze."



PROVINCIA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO I TERRITORIO
E PROGRAMMAZIONE

SCHEDA TECNICA

Art. 216

Ditta Maggini Elio di Maggini Stefano

ubicazione impianto: VIA viaccia snc 50058 – loc. San Mauro a Signa – Signa

La ditta MAGGINI ELIO DI MAGGINI STEFANO intende svolgere nel Comune di SIGNA – LOC SAN MAURO, VIA VIACCIA SNC l'attività di recupero consistente nella sola operazione di messa in riserva R13 di rifiuti non pericolosi riportati nella tabella seguente:



L'impianto della ditta Maggini Elio di Maggini Stefano, è ubicato il Loc San Mauro, Via Viaccia, all'interno del Parco dei Renai, nel territorio del Comune di Signa (FI), su terreno di proprietà dell'azienda.

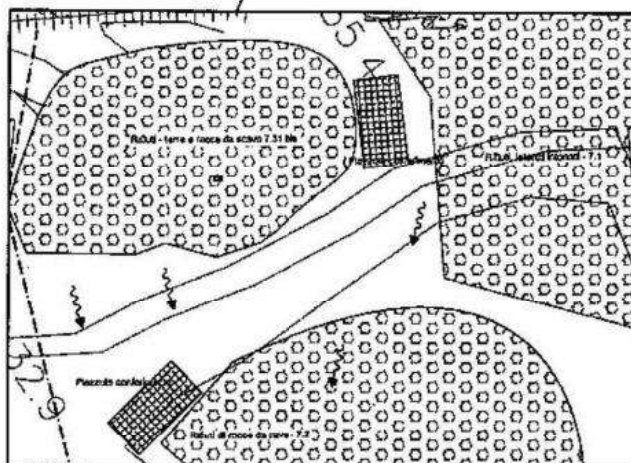
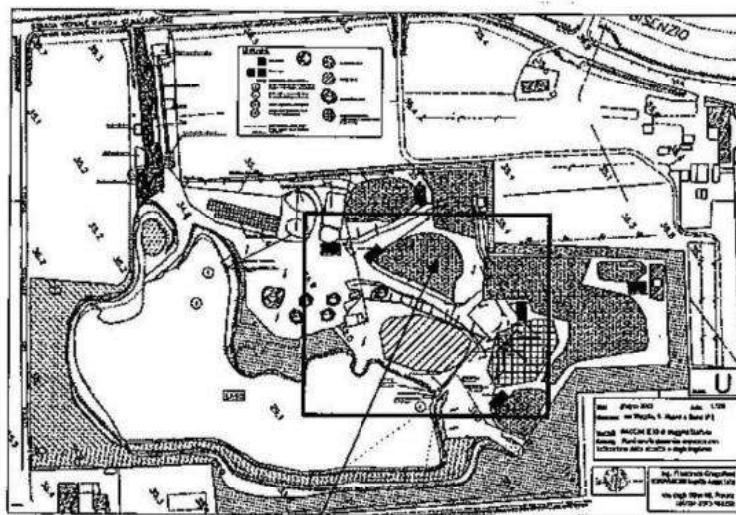
L'impianto pur risultato essere ubicato in area identificata a pericolosità idraulica p.i. 3, è compatibile con le indicazioni di cui alle linee guida del d.m. 5 febbraio 1998 in quanto al 2006 era iscritto nel registro delle procedure semplificate e quindi, ai fini del dm 186/2006, esistente.

Punto	Attività di recupero	Codici CER	Tipologia	messa in riserva		recupero	
				Stocc. istantaneo	Quantità annua		
				m ³	t	(t/a)	(t/a)
7.01	R13	170802;200301;101311; 170102;170107;170103; 170101;170904	rifiuti costituiti da laterizi,intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purchè privi di amianto	20.000	30.000	75.000	-----
7.02	R13	010408;010413;010399; 010410	rifiuti di rocce da cave autorizzate	6.670	10.000	10.000	-----
7.06	R13	200301;170302	conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo	2.000	3.000	20.000	-----
7.11	R13	170508	pietrisco tolto d'opera	3.330	5.000	5.000	-----
7.31-bis	R13	170504	terre e rocce di scavo	6.670	10.000	80.000	-----
Totale				38.670	58.000	190.000	

Dalla documentazione pervenuta si evince che:

1. l'impianto effettua pesatura dei veicoli sia in ingresso che in uscita;
2. nella planimetria generale i confini dell'impianto sono delimitati da recinzione;

la cartografia allegata alla richiesta evidenzia il sistema di raccolta e decantazione delle acque meteoriche. L'azienda è titolare di Autorizzazione agli scarichi idrici fuori fognatura (Autorizzazione Unica SUAP 28 del 26/04/2006) della quale è stata presentata richiesta di modifica in data 07.08.2007, a seguito della regimazione delle acque meteoriche dilavanti all'interno dell'impianto. La ditta dichiara che questa pratica, ad oggi, non ha avuto esito. L'area di ingresso all'impianto è asfaltata, mentre i rifiuti, mantenuti in cumuli distinti, sono su terreno con finitura inerte stabilizzato rullato, parzialmente permeabile. Nel rispetto delle indicazioni previste dall'Allegato 5 del D.M. 5 febbraio 1998, la copertura dei cumuli è effettuata mediante teloni impermeabili.



L'istruttore tecnico
Alessandro Romei

Autorizzazione Moggi smaltimenti s.r.l.



Atto Dirigenziale
N. 4803 del 30/12/2014

Classifica: 008.06.01

Anno 2014

(5890302)

<i>Oggetto</i>	TRASMISSIONE ISTRUTTORIA TECNICA PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE RELATIVA ALL'IMPIANTO SITO NEL COMUNE DI PONTASSIEVE VIA SERRAVALLE, 10-12 AI SENSI DELL'ART. 29 - OCTIES DEL D.LGS N. 152/2006 - CATEGORIA IPPC 5.3.B4). DITTA MOGGI SMALTIMENTI S.R.L.
<i>Ufficio Redattore</i> <i>Riferimento PEG</i> <i>Centro di Costo</i> <i>Resp. del Proc.</i> <i>Dirigente/Titolare P.O.</i>	P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINATI p.i. Laura Pampaloni FORNI FRANCESCA - P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINATI

ALAFLA00

Il Dirigente / Titolare P.O.

RICHIAMATA la disciplina generale sull'istituzione e funzionamento dei SUAP e in particolare il DPR 160/2010;

VISTO che il procedimento in oggetto è stato attivato dal SUAP Associato Unione dei Comuni Valdarno Valdisieve dietro richiesta della ditta Moggi Smaltimenti Srl;

VISTO che l'iter istruttorio della Provincia relativo al sub procedimento ai sensi dell'art. 29 – octies del D.lgs n. 152/2006 si è concluso con parere favorevole sulle varie attività dell'impianto, ad eccezione di alcuni aspetti come nel dettaglio descritto nell'istruttoria tecnica allegata;

VISTE le Delibere della Giunta Provinciale n°128 del 8/10/2013 e n°43 del 25/03/2014, con le quali è stata definita la macrostruttura dell'Ente;

RICHIAMATO l'Atto del Presidente n. 19 del 23.06.2014 con il quale è stato confermato all'arch. Adriana Sgolastra l'incarico per la Direzione Urbanistica e Ambiente;

VISTA la Delibera della Giunta Provinciale n. 90 del 10/06/2014 "Area delle Posizioni Organizzative/Alta Professionalità – Anno 2014";

VISTO l'Atto del Segretario Generale n°2401 del 23/06/2014, con il quale è stato conferito, fra gli altri, alla Dott.ssa Forni Francesca l'incarico di Posizione Organizzativa "Gestione Rifiuti e Bonifica siti inquinati";

VISTO l'Atto Dirigenziale n. 4196 del 10/11/2014 con il quale l'Arch. Adriana Sgolastra, Dirigente Responsabile della Direzione Urbanistica e Ambiente, dispone l'organizzazione degli Uffici della Direzione medesima e provvede all'individuazione dei responsabili del procedimento, ai sensi della L. 241/90 e s.m.i.;

VISTO:

- l'art. 1 comma 14 della Legge n. 56 del 7 Aprile 2014, come modificato con D.L. 90/2014, convertito in legge 11 agosto 2014 n. 114 secondo cui "...il Presidente della Provincia e la Giunta Provinciale, in carica alla data di entrata in vigore della presente legge, restano in carica, a titolo gratuito, fino al 31 dicembre 2014 per l'ordinaria amministrazione, e per gli atti urgenti e improrogabili: il Presidente assume fino a tale data anche le funzioni del Consiglio Provinciale...";

DATO ATTO che ricorrono i caratteri d'improrogabilità ed urgenza previsti dall'art. 1, comma 14, della L. 56/2014 e tenuto conto che il presente atto corrisponde alle fattispecie previste all'art. 1 comma 14 della legge 56/2014 in quanto trattasi di atti di competenza provinciale assegnati ai sensi della vigente disciplina statale e regionale in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati, precisamente dal D.lgs. n.152/06 e s.m.i. e dalle normative regionali di settore;

SI DISPONE

- 1) **LA TRASMISSIONE** dell'allegata istruttoria tecnica di cui all'art. 7 comma 4 del DPR 160/2010 al SUAP, al fine dell'emanazione da parte dello sportello Unico del provvedimento conclusivo di cui all'art. 7 comma 6 del medesimo DPR, che costituisce ad ogni effetto, titolo unico per "la realizzazione dell'intervento e per lo svolgimento delle attività".
- 2) **DI PRENDERE ATTO** della garanzia finanziaria a copertura dell'attività di gestione rifiuti dell'impianto, di importo adeguato alle disposizioni della DGRT n. 743 del 06.08.2012 e s.m.i., presentata dalla ditta con polizza n. 201417001440312044, stipulata con la Compagnia Gable Insurance A.G. per un importo pari a 1.208.005,92 (unmilioneottocentottomilacinque/92) valida fino al 12.12.2026.
- 3) **DI SPECIFICARE** che l'autorizzazione potrà essere sottoposta a riesame nei casi previsti dall'art. 29 octies del D.Lgs 152/2006 e che comunque il riesame dell'autorizzazione dovrà essere fatto trascorsi 10 anni dalla data di rilascio dell'atto di autorizzazione;

- 4) **DI ALLEGARE** per opportuna conoscenza il parere prodotto da Arpat sulle memorie presentate dalla ditta in risposta alla comunicazione dei motivi ostativi all'accoglimento dell'istanza inviata da codesto SUAP;
- 5) **DI INCARICARE** lo Sportello Unico per le Attività Produttive Associato Unione dei Comuni Valdarno Valdisieve di trasmettere copia dell'autorizzazione alla PO Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati , **indicando la data di notifica**, e per opportuna conoscenza e controllo ai soggetti sottoindicati:
- Comune di Pontassieve – Area 2 Governo del Territorio;
 - ARPAT Dipartimento di Firenze;
 - ARPAT Agenzia Regionale, Ufficio Gestione Catasto Rifiuti, Firenze;
 - PO Qualità Ambientale della Provincia di Firenze (emissioni);
 - Azienda Sanitaria Dipartimento Prevenzione Pubblica di Firenze – Zona Sud-Est;
 - Autorità Idrica Toscana;
 - Publiacqua Spa;
 - Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco;
 - Moggi Immobiliare Srl – via di Serravalle, 14 Molino del Piano Comune di Pontassieve in qualità di proprietaria dell'area;
 - ACI – Pubblico Registro Automobilistico Via G. D'Annunzio, 99 Firenze.

Firenze 30/12/2014

**FORNI FRANCESCA - P.O. GESTIONE RIFIUTI E
BONIFICA SITI INQUINATI**

“Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attonline.provincia.fi.it/> .

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90 e s.m.i., nonché al regolamento per l'accesso agli atti della provincia di Firenze”

Allegato all'Atto Dirigenziale n. 4803 del 30/12/2014 Istruttoria tecnica

OGGETTO: Istruttoria tecnica per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale relativa all'impianto sito nel Comune di Pontassieve Via Serravalle, 10-12 ai sensi dell'art. 29 – octies del D.lgs n. 152/2006 – categoria IPPC 5.3.b4). Ditta Moggi Smaltimenti Srl

ISTRUTTORIA TECNICA

RICHIAMATE:

1. la vigente disciplina statale e regionale in materia di gestione dei rifiuti e precisamente il D.Lgs. n.152/06 parte seconda titolo III bis e s.m.i. e le relative competenze spettanti alla Provincia ai sensi della L.R. n. 10/2010 e s.m.i., il D.M. 24 aprile 2008, la LR n. 885/2010 (allegati 1 e 2) nonché la DGRT n. 743 del 6 agosto 2012 e s.m.i.;
2. le seguenti normative di settore:
 - D.lgs n. 209/2003 e s.m.i
 - D.Lgs n. 49 del 14.03.2014
 - Regolamento (UE) n. 715/2013 del 25 luglio 2013 (EOW Rame)
 - Regolamento UE 333/2011 (EOW ferro, alluminio e acciaio)
 - D.lgs n. 230/95 e s.m.i. recante "Attuazione delle direttive /618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti"

VISTE:

- la richiesta trasmessa alla Provincia via pec dal SUAP Associato Unione dei Comuni Valdarno Valdisieve in data 29.08.2012 avanzata dalla ditta Moggi Smaltimenti S.r.l ai sensi dell'art. 29 octies del D.lgs n. 152/2006 per il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale relativa all'impianto sito nel Comune di Pontassieve Via Serravalle, 10-12, corredata della documentazione progettuale;
- la documentazione inviata di iniziativa dalla ditta attraverso il SUAP a firma del nuovo legale rappresentante Sig.ra Lucia Moggi, pervenuta alla Provincia in data 16.07.2013 (id 5000375, 5000380, 5000411, 5000437, 5000496, 5001187, 5001188, 5001190, 5001209, 5001210, 5001213);
- la documentazione integrativa prodotta attraverso il SUAP dalla ditta Moggi Smaltimenti Srl a seguito della conferenza di servizi del 11.09.2013, pervenuta via pec alla Provincia di Firenze in data 11.11.2013 (id 5182598, 5182635, 5182834, 5182836, 5182938, 5183268, 5183284, 5183355, 5183367);

VISTO che con l'entrata in vigore del D.Lgs 46/2014 non è più corretto in materia di IPPC parlare di rinnovo;

RILEVATO che:

1. l'installazione oggetto di istanza è situata in un'area individuata al Catasto Fabbricati del Comune di Pontassieve Foglio 63 part. 475 sub 500 di proprietà della Moggi Immobiliare S.r.l.. Nella configurazione risultante dall'elaborato lay-out produttivo "1-16 cicli produttivi" datato aprile 2014 l'impianto risulta composto da un'area recintata, con accesso carrabile e pedonale da via di Serravalle, nella quale sono presenti tre corpi fabbrica e un piazzale esterno pavimentato in cemento, nonché una palazzina ad uso uffici. L'attività di gestione rifiuti è organizzata mediante utilizzo:
 - o di due capannoni denominati A e B;
 - o del piazzale esterno (suddiviso ai fini dell'attività in 6 aree (numerate da 1 a 6) pavimentato in cemento;
 - o degli spazi posti sotto due tettoie (denominate C1 e C3);

VISTO che complessivamente l'istanza è relativa a:

- a. organizzazione delle attività di gestione rifiuti in 16 filiere, tutte da autorizzarsi in procedura ordinaria, per lo svolgimento delle seguenti operazioni su un unico turno per 230 giorni lavorativi l'anno:
 - messa in riserva (R13), trattamento preliminare (R12) e recupero (R4) di rifiuti speciali pericolosi costituiti da veicoli fuori uso;
 - messa in riserva (R13) trattamento preliminare (R12) e recupero (R4) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi costituiti da RAEE;
 - deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (liquidi e solidi);
 - messa in riserva (R13) di pneumatici, plastica e carta;
 - messa in riserva (R13) e trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi) costituiti da imballaggi in materiali misti, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, vetro, legno,
 - messa in riserva (R13), trattamento preliminare (R12) e recupero (R4) di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da parti autoveicoli, motori elettrici, cavi, metalli ferrosi e metalli non ferrosi;
 - raggruppamento di rifiuti speciali non pericolosi prima dell'invio a impianti di smaltimento;
- b. ampliamento delle aree operative medi ante utilizzo di una ulteriore porzione del piazzale (denominata piazzale 6), non oggetto della attuale autorizzazione;
- c. utilizzo dei seguenti macchinari per il trattamento dei rifiuti:
 - pressa cesoia della ditta C& G srl modello K173.EB3L numero di matricola 3796 con capacità 30 t/ora per il trattamento dei metalli ferrosi (installata nel piazzale denominato 1);
 - trituratore bialbero della ditta WSR Italia comprensivo di deferrizzazione, separazione metalli e sistema separazione inerti con capacità 5 t/ora per il trattamento di metalli non ferrosi (installato nel piazzale denominato 6);
 - macchina per il trattamento dei cavi marca SINCRO 530 – Guidetti costituita da granulatore e separatore - capacità 400 Kg/ora;
 - macchinario spelacavi Wire Stripper Maxi 100 matricola n. 05071169 capacità oraria 0,2 t/ora (dichiarata dal proponente);
 - macchinario EASY GAS-03 per lo svuotamento e messa in sicurezza dei serbatoi di GPL n. matricola 03-42 2005;
 - macchinario IRIS MEC BAG2 numero di serie GM055695 disattivatore di airbag;
 - taglierina;
 - ragni meccanici;

VISTO che gli altri comparti ambientali coinvolti nell'attività sono i seguenti:

- a) emissioni idriche costituite da scarico in pubblica fognatura delle acque meteoriche dilavanti dall'insediamento. Il sistema proposto per la regimazione e trattamento delle AMD prevede due linee a servizio rispettivamente del piazzale denominato 6 (1.470 m²) e dei piazzali denominati 1-2-3-4-5 (5.592 m²).
- b) Emissioni in atmosfera costituite da
 - emissione convogliata denominata E1 derivante dall'area di smontaggio RAEE;
 - emissioni diffuse.
- c) Emissioni sonore relative alle seguenti sorgenti prese in esame nell'ambito della valutazione di impatto acustico, sulla quale né il Comune né Arpat, interessati

per un parere in sede di convocazione delle conferenze di servizi, hanno avanzato eccezioni

- trancia-pressa;
- impianto di triturazione
- ragni meccanici;
- transito dei mezzi;
- taglierina;
- canalizzazione esterna dell'impianto di aspirazione della cabina utilizzata per la rottura dei tubi catodici;

VISTO che riguardo alla esclusione delle modifiche all'impianto contenute nell'istanza dalla procedura di verifica ambientale (come ritenuto e dichiarato dal proponente) è stata interessata la PO Qualità Ambientale della Provincia, in quanto Ufficio competente al momento della richiesta di parere (nota prot. n. 0288336 del 4 luglio 2013), la quale non ha fornito alcuna considerazione in merito non evidenziando di fatto la necessità di attivare detta procedura;

RICHIAMATI gli esiti della prima seduta di conferenza dei servizi svolta in data 11 settembre 2013 e sospesa in attesa di acquisire da parte della ditta tutti gli elementi necessari al completamento dell'esame secondo quanto emerso dalla discussione;

VISTO il verbale della conferenza di servizi tenutosi in data 18 dicembre 2013 per il secondo esame dell'istanza dal quale si rileva che la conferenza all'unanimità ha deciso di esprimere il seguente parere:

- *l'area interessata dall'intervento non risulta ad oggi, sulla base del parere espresso dal Comune di Pontassieve, legittimata dal punto di vista urbanistico per lo svolgimento dell'attività nei termini previsti dall'istanza e inoltre il proponente non ha fornito sufficienti elementi per la conclusione dell'esame riguardo ad alcuni cicli come nel dettaglio descritto nel verbale. Pertanto trattandosi di seconda seduta non è possibile ai sensi della L. 241/90 procedere ad una ulteriore richiesta di integrazione e il procedimento andrà chiuso respingendo l'istanza;*

DATO ATTO che nello specifico i motivi ostativi alla positiva conclusione del procedimento emersi nel corso della conferenza del 18/12/2013, diversi dalla non conformità urbanistica, sono così riassumibili:

- A) Gestione rifiuti: permangono numerose criticità nella gestione dei rifiuti che non consentono per alcune filiere la possibilità di rilasciare l'autorizzazione secondo i contenuti dell'istanza. In particolare:
- su alcuni flussi non è stato prodotto un quadro sufficientemente chiaro delle operazioni che si intendono effettuare all'interno dell'impianto, soprattutto riguardo a quelle di recupero finale (R4) e trattamento preliminare (R12), che in alcuni casi sembrano coincidere, nonché alle finalità delle stesse nell'ambito delle relative filiere. Per le operazioni di cernita non sono state indicate altresì modalità correlate alle caratteristiche del rifiuto in alcuni casi (esempio vetro) viene ipotizzato l'utilizzo della benna a polipo che non appare fattibile;
 - non sono state indicate le modalità di estrazione di CFC, HCFC HFC e HC dai RAEE, né è chiaro quali siano i pezzi riutilizzabili che si intendono produrre dal trattamento di tali rifiuti. I quantitativi annuali di R12 e R4 dei RAEE non pericolosi (9.000 t) appaiono sovradimensionati rispetto allo stoccaggio istantaneo (30 t) e non è stato dimostrato come si pensa di raggiungere il quantitativo richiesto. Inoltre i quantitativi di R4 sono coincidenti con quelli annuali di messa in riserva, ma sembrerebbe di capire che solo per alcune componenti rimosse dalle apparecchiature si completa il recupero all'interno dell'impianto;
 - i rifiuti pericolosi sottoposti all'operazione D15 dovranno essere stoccati tenuto conto dei codici di pericolo, anche se trattasi di rifiuti classificati con lo stesso CER.

Dovranno essere fornite le modalità con le quali si intende assicurare tale condizione;

- non è chiaro se dalla demolizione dei veicoli fuori uso deriveranno anche pezzi di ricambio e come verranno gestiti;
- non sono state indicate le modalità di stoccaggio delle MPS prodotte né le loro caratteristiche
- non sono state indicate le caratteristiche delle MPS che si intende produrre;
- non sono stati forniti quantitativi giornalieri di trattamento (R4 e R12), anche con riferimento alla capacità dei macchinari utilizzati;
- non sono state prodotte indicazioni chiare sui presupposti e la logica di formazione delle miscele;
- non è stato specificato quando avverrà il controllo radiometrico;
- non è chiaro se l'istanza riguarda anche rifiuti urbani per i quali deve essere assicurata la tracciabilità;
- è prevista la gestione di alcuni rifiuti (esempio batterie a smaltimento) non coerente con le normative di settore;
- non è chiaro in quale regime verranno stoccati i rifiuti prodotti;
- non sono state fornite risposte esaustive circa la rispondenza dell'attività alle Bat di settore;

- B) Piano delle AMD e scarico in pubblica fognatura: secondo quanto indicato da Publiacqua Spa il sistema di raccolta delle acque del piazzale 6 non risulta idoneo ad assicurare una corretta gestione delle AMPP, con conseguente impossibilità di attivare da subito le filiere per le quali sono presenti aree di stoccaggio e lavorazione nel piazzale 6 o quelle per le quali è previsto l'utilizzo del frantumatore (da posizionarsi nel medesimo piazzale);
- C) Emissioni in atmosfera: ai fini del rilascio dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera sono necessari ulteriori chiarimenti relativi al punto emissivo "banco attrezzature", come evidenziato dall'Ufficio Aria della Provincia;
- D) è necessario produrre ulteriore documentazione secondo quanto indicato dalla ASL in merito agli aspetti di competenza, ovvero :
- evidenziare il tracciato delle vie di circolazione per i mezzi di trasporto e per i pedoni;
 - a far sì che le vie di circolazione siano realizzate in modo tale da essere utilizzate in piena sicurezza;
 - a far sì che le vie di circolazione destinate ai veicoli siano fatte passare ad una distanza sufficiente da porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale
 - (Punti 1.4.1, 1.4.4 e 1.4.5 dell'Allegato IV al D. Lgs. 81/08);
 - indicare le modalità adottate per garantire l'effettuazione in sicurezza dell'esplosione dell'airbag nell'attività di autodemolizione.

VISTO che la Provincia con nota prot. 0135577 del 27.03.2014 ha comunicato al SUAP Associato dei Comuni Valdarno Valdisieve gli esiti della seduta della conferenza di servizi del 18.12.2013 ovvero che sussistono motivi ostativi all'accoglimento dell'istanza, a seguito dei quali il SUAP ha inviato alla ditta Moggi Smaltimenti Srl la comunicazione ai sensi dell'art. 10 bis della L. 241/90;

VISTO che il Suap Associato Comuni Valdarno Valdisieve ha trasmesso via pec la seguente documentazione prodotta dalla ditta Moggi Smaltimenti Srl in risposta alla comunicazione dei motivi ostativi:

- 1) memorie pervenute in data 14.04.2014 costituire da:
- documentazione tecnica in risposta alla comunicazione 10 bis redatta da Ecolstudio Srl (id 5441734);

- Allegato n. 1 - relazione tecnica dello Studio Tecnico Paggetti su aspetti urbanistici (id 5442016);
 - Allegato 2 – relazione tecnica scarichi idrici e allegato 3, Tav. 1 impianto di smaltimento idrico dei reflui – stato di progetto, Tav 2 impianto di smaltimento idrico dei reflui - sezioni stato di progetto (id 5442020);
 - Allegato 4 – legenda e tabelle aree per filiere di stoccaggio trattamento rifiuti, allegato 5 – certificazioni EOW ai sensi dei Regolamenti n. 333/2011 e n. 715/2013, allegato 6 – Migliori Tecnologie disponibili, piano di ripristino dell'area a cessazione attività, piano di emergenza (id 5442004);
 - Allegato 7 – procedura per il controllo radiometrico e allegato 8 – Scheda G1 produzione rifiuti (id 5442044);
 - Allegato 10 – procedure monitoraggio regolamenti 333/2011 e 715/2013, allegato 11 procura per invio telematico, allegato 12 e allegato 13 documenti (id 5442220)
 - Tavole da n. 1 a n. 16 particolari filiere (id 5442053, id 5442046, id 5442048, id 5442112, id 5442123, id 5442184);
 - Tav 17 planimetria percorsi carrabili (id 5442184), Tav. 18 computo dei metri cubi delle aree di stoccaggio (id 5442201), Tav 1-16 cicli produttivi (id 5442214), Tav. "allegato n. 2", Tavole pianta e prospetto (emissioni) (id 5442217);
- 2) Successiva documentazione prodotta di iniziativa dalla ditta attraverso il SUAP costituita da:
- nota datata 05.09.2014, manuali tecnici dei macchinari utilizzati e dichiarazione di disponibilità dell'area (pervenuta in data 12.09.2014 id 5681526 e 5681618) ;
 - nota datata 28.10.2014 e relativi allegati pervenuta in data 31.10.2014 (id 5785843 protocollo 0495014);
 - nota datata 08 ottobre 2014 e allegate certificazioni CEE dei macchinari pervenute in data 20.10.2014 (id 5761232 protocollo 0471136);
 - nota datata 28 ottobre 2014 e relativi allegati pervenuti il 31.10.2014 (id 5785843 protocollo 0495014);
 - nota datata 19 novembre 2014 pervenuta il 20.11.2014 (id 5826522 protocollo n. 0534457) e nota datata 21.11.2014 pervenuta il 24.11.2014 (id 5830971 protocollo n. 0538732);

VISTO che la ditta nelle memorie inviate ha fornito ulteriori elementi e documentazione tecnica allo scopo di superare i motivi ostativi emersi nel corso della conferenza di servizi del 18.12.2013 e nello specifico:

- 1) in riferimento al parere negativo espresso dal Comune di Pontassieve ha prodotto:
 - una relazione tecnica a firma dell'Arch. Marco Paggetti nella quale sono state indicate le azioni intraprese per superare i motivi ostativi espressi dal Comune di Pontassieve, compresa una proposta alternativa di aree a parcheggio in zona limitrofa, ed è stata contestualmente richiesta una sanatoria edilizia per le difformità relative alla pavimentazione del piazzale denominato 6 e altre opere minori;
 - una nota del Comune di Pontassieve relativa all'accoglimento delle proposte e richieste avanzate;
- 2) per gli aspetti relativi alla gestione dei rifiuti ha prodotto elaborati e documentazione tecnica integrativa sui punti oggetto di motivo ostativo e nello specifico:
 - a. nell'elaborato "legenda e tabelle aree per filiera di stoccaggio e trattamento rifiuti" datato 7.4.2014 sono stati ridefiniti i quantitativi, le tipologie di rifiuto, le attività e le aree operative di tutte le filiere previste. Sono state prodotte le planimetrie dei singoli flussi, nonché una planimetria riassuntiva del lay-out impiantistico e una planimetria con dimostrazione della capacità dell'impianto. Sono state altresì indicate le operazioni di pretrattamento. La legenda è risultata in contrasto con la scheda G2 "recupero smaltimento rifiuti" prodotta, che pertanto non è stata considerata nell'esame delle memorie;

- b. sono stati confermati i CER 160118, 170401 170402 per la classificazione dei cavi in quanto la ditta riconduce tali codifiche a quelle che nelle procedure semplificate indicano rifiuti costituiti da cavi;
 - c. è stata creata una nuova macro-famiglia mediante accorpamento dei CER 150203, 040109, 040209 e 040222 (già tutti comunque già presenti nell'istanza anche se non associati nei termini proposti). Tale macro-famiglia è stata collocata in due diverse aree, in precedenza destinate ai CER 120105 e 120102 (inquadri nell'ambito del recupero) e con i medesimi quantitativi;
 - d. il trattamento preliminare (R12) di rifiuti non pericolosi costituiti da vetro è stato eliminato e confermata l'istanza solo per l'operazione di messa in riserva
 - e. per i RAEE sono state sostanzialmente confermate le procedure già indicate. E' stato dichiarato che i frigoriferi non verranno sottoposti a trattamento e confermati i quantitativi annuali di R12 e R4 dei RAEE non pericolosi (9.000 t);
 - f. il deposito preliminare di rifiuti pericolosi e non pericolosi (solidi e liquidi) è stato rivisto secondo le indicazioni fornite nell'ambito della conferenza di servizi del 18.12.2013: alcuni rifiuti sono stati eliminati dall'istanza (CER, 160303*, 160305*, 160304, 160306), altri (CER 160601*, 160602*, 200121*, 120105, 160604, 120102) inquadri nell'ambito del recupero (operazione di messa in riserva R13), anche in base a specifiche previsioni normative di settore (batterie), ma non sono state fornite le modalità per assicurare che i rifiuti pericolosi sottoposti all'operazione D15 siano stoccati tenuto conto dei codici di pericolo, anche nel caso di rifiuti classificati con lo stesso CER;
 - g. è stato chiarito che dall'operazione di autodemolizione non deriveranno pezzi di ricambio;
 - h. sono state indicate le caratteristiche delle MPS prodotte;
 - i. sono stati indicati i quantitativi giornalieri di trattamento, anche con riferimento alla capacità dei macchinari utilizzati;
 - j. sono stati fornite ulteriori specifiche sulla formazione delle miscele;
 - k. è stata fornita una procedura per il controllo radiometrico;
 - l. è stato comunicato di non essere in possesso di convenzioni con il gestore del servizio pubblico. I rifiuti individuati dalla famiglia 20 sono stati eliminati ad eccezione del rifiuto pericoloso CER 200121* "tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio" del quale viene richiesta la sola operazione di messa in riserva (anziché deposito preliminare) in apposta area e con un quantitativo istantaneo definito;
 - m. è stato chiarito che per i rifiuti prodotti verrà effettuato il deposito temporaneo ai sensi dell'art. 183 comma 1 lettera bb del D.lgs n. 152/2006, ad esclusione dei seguenti rifiuti che saranno destinati al recupero nei cicli interni all'impianto, per i quali viene chiesta l'operazione di messa in riserva (R13) ricompresa all'interno della quantità autorizzata nelle singole filiere di riferimento:
 - 160106 presse di autoveicoli già sottoposti a bonifica e demolizione
 - 160117 metalli ferrosi dalla demolizione veicoli
 - 160118 metalli non ferrosi dalla demolizione veicoli
 - prodotti nell'attività di autodemolizione
 - 191202 metalli ferrosi
 - 191203 metalli non ferrosi
 - n. Sono stati forniti i chiarimenti richiesti in merito alle BAT;
- 3) in relazione al sistema di raccolta e trattamento delle AMD del piazzale 6 ha prodotto dettagli tecnici a seguito dei rilievi avanzati da Publiacqua proponendo il trattamento di tutte le AMD dell'impianto (e non solo di quelle contaminate). Il sistema proposto prevede in sintesi la raccolta delle AMD attraverso griglie e il loro recapito a un impianto costituito da due moduli dei quali uno per il trattamento delle AMPP e uno per le acque meteoriche successive (seconda pioggia).

La ditta dichiara che tale sistema è in corso di realizzazione, a seguito di presentazione al SUAP di documentazione relativa all'attività di edilizia libera, e che una volta ottenuto il rinnovo dell'AIA provvederà all'allacciamento alla pubblica fognatura;

- 4) riguardo al comparto emissioni in atmosfera:
 - ha chiarito che il banco attrezzature presente nel capannone A non rappresenta un punto emissivo, e che era stato riportato erroneamente nella documentazione;
 - ha prodotto elaborati tecnici aggiornati;
- 5) in relazione agli aspetti di competenza della ASL ha inviato chiarimenti sulle vie di circolazione con relativa planimetria e fornito le modalità per garantire l'effettuazione in sicurezza dell'esplosione dell'airbag nell'attività di autodemolizione;

VISTO che le memorie sono state esaminate, anche sotto il profilo tecnico, dagli altri enti coinvolti nel procedimento che hanno trasmesso le seguenti valutazioni in relazione agli aspetti di competenza:

1. Il Comune di Pontassieve - Area 2 Governo del Territorio ha attestato che non sussistono più i motivi ostativi che impedivano di dichiarare la conformità tecnica dell'intervento proposto nella domanda di rinnovo dell'AIA e che il parere negativo è superato (nota via pec id5578053 protocollo n. 0294683 del 09.07.2014);
2. l'Arpat Dipartimento di Firenze (nota via pec id 5583057 protocollo n. 0299437 del 14.07.2014) nel proprio parere conclude che:
 - a) *per gli aspetti inerenti la gestione dei rifiuti la documentazione presentata colma le lacune che erano presenti nella documentazione prodotta dalla ditta nel corso del procedimento di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale;*
 - b) *per gli aspetti inerenti gli scarichi idrici in pubblica fognatura, pur sollevando alcune perplessità sul sistema di regimazione e trattamento proposto per il trattamento delle AMD, si rimette alla valutazione finale all'Autorità Idrica Toscana e all'Ente gestore del Servizio Idrico Integrato. In ogni caso si ritiene opportuno che:*
 - *per quanto riguarda gli impianti di trattamento delle AMD, è opportuno che la gestione di tutte le pompe di rilancio sia gestita automaticamente tramite opportune sonde di livello.*
 - *per quanto riguarda la manutenzione degli impianti di convogliamento, gestione e trattamento delle AMD, venga prescritta un'ispezione con cadenza almeno mensile di tutti i dispositivi, le vasche, le condotte e i pozzi; e una pulizia con cadenza almeno bimestrale dei filtri a coalescenza (nei disoleatori);*
 - *siano evitati eventuali versamenti di acque meteoriche contaminate nel reticolo idrico superficiale al di fuori dell'insediamento tramite un idoneo contenimento.*
3. Publiacqua Spa ha espresso parere favorevole al rilascio dell'autorizzazione allo scarico in fognatura delle AMD con l'obbligo di ottemperare a puntuali prescrizioni (nota via pec id 5454472 protocollo n. 0176519 del 24.04.2014);
4. l'Autorità Idrica Toscana ha confermato il parere favorevole espresso da Publiacqua Spa richiedendo di sostituire come di seguito la prescrizione n. 1 del precedente parere prot. 23326 del 17.12.2013: *"dove essere rispettato quanto prescritto nel parere di Publiacqua Spa proto. N. 23688 del 22.04.2014"* (nota via pec id 5573348 protocollo n. 0290199 del 07.07.2014);
5. l'Ufficio Aria della Provincia di Firenze, verificato che dalla documentazione prodotta si evince che il banco attrezzature presente nel capannone A non rappresenta un punto emissivo, ha confermato il parere favorevole al rilascio dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera già espresso in occasione della conferenza di servizi del 18.12.2013, allegando nuovamente il quadro emissivo e le condizioni e prescrizioni relative alle emissioni convogliate e le prescrizioni relative alle emissioni diffuse (nota prot. n. 1591/2014 del 02.07.2014 e successiva modifica con nota prot. n. 1693/2014 del 30.07.2014);
6. la ASL 10 zona Sud-Est ha comunicato che la documentazione presentata in risposta alla comunicazione 10 bis consente di esprimere parere favorevole al rilascio dell'AIA per quanto di competenza (nota via pec id5589262 protocollo n. 0305268 del 17.07.2014) ed ha espresso altresì parere favorevole anche sulla successiva documentazione inviata di iniziativa dal

proponente (note via pec id 5801964 protocollo n. 0510753 del 07.11.2014 e id 5809183 protocollo n. 0517741 del 12.11.2014);

RITENUTO, sulla base dei contenuti dei pareri sopra richiamati, che la ditta Moggi Smaltimenti Srl abbia fornito chiarimenti e documentazione tecnica utili a superare i motivi ostativi che avevano portato al diniego all'istanza espresso a conclusione della conferenza di servizi del 18.12.2013 relativamente ai seguenti aspetti:

compatibilità urbanistica dell'area visto quanto dichiarato dal Comune di Pontassieve Area 2 Governo del Territorio ovvero che è stato superato il parere negativo espresso in seconda seduta;

emissioni in atmosfera visto il parere favorevole espresso dall'Ufficio Aria della Provincia. L'autorizzazione verrà rilasciata con le condizioni e prescrizioni riportate nell'istruttoria tecnica prodotta da detto Ufficio;

sistema di raccolta e trattamento delle AMDC del piazzale 6 visto il parere favorevole sul sistema di raccolta e trattamento proposto espresso da Publiacqua e AIT, alle cui valutazioni si è rimessa Arpat nel proprio parere. L'autorizzazione allo scarico relativa a tutto l'insediamento verrà rilasciata con le condizioni e prescrizioni indicate da AIT nella propria istruttoria (nella quale si rimanda anche al parere espresso da Publiacqua Spa) e da Arpat. L'utilizzo del piazzale 6 per l'attività di gestione rifiuti sarà subordinato all'allacciamento alla pubblica fognatura, previa realizzazione del sistema di regimazione e trattamento proposto;

aspetti di competenza della ASL visto il parere favorevole della ASL. Nello specifico:

- la planimetria di riferimento per le vie di circolazione è costituita dall'elaborato n. 17 datato aprile 2014 "planimetria dei percorsi carrabili e pedonali";
- le modalità per l'esplosione dell'airbag contenute nelle memorie sono da ritenersi parte integrante delle procedure operative

VISTO che riguardo alla gestione dei rifiuti si ritiene invece non siano stati forniti sufficienti elementi tecnici per quanto attiene alle seguenti attività per le quali si potrà rilasciare l'autorizzazione solo con alcune limitazioni e chiarimenti:

1. Autodemolizione:

- l'attività di autodemolizione può essere inquadrata solo come un trattamento preliminare (R12) e non come recupero effettivo (R4) in quanto la ditta ha chiarito che dalle operazioni di messa in sicurezza e demolizione non è previsto il recupero di pezzi di ricambio, ma solo l'ottenimento di rifiuti. Quanto sopra fermo restando il rispetto del D.lgs n. 209/2003 e per i quantitativi annui di trattamento preliminare (R12) coincidenti con quelli annuali di stoccaggio (R13);
- dall'esame del manuale d'uso del macchinario Easy Gas -03 è emerso che lo stesso è stato progettato e costruito per effettuare esclusivamente la messa in sicurezza dei serbatoi GPL. Il conferimento di veicoli a motore alimentati a gas metano verrà pertanto vietato.

2. RAEE:

sono state fornite alcune puntualizzazioni sulle operazioni che si intendono effettuare, ma permane una non chiarezza di base che riguarda:

- la discordanza tra la presenza di aree di stoccaggio dedicate a RAEE definiti da "non trattare" a fronte di quantitativi annuali complessivi coincidenti per messa in riserva e recupero;
- la mancanza di modalità e procedure per l'identificazione dei RAEE da sottoporre a trattamento rispetto a quelli da gestire come sola operazione di messa in riserva, in presenza altresì di medesime categorie di RAEE sia da trattare che da non trattare;

L'assenza di una procedura chiara che distingua le due attività, anche in termini quantitativi, non consente di autorizzare le operazioni di trattamento (che peraltro dalla documentazione

prodotta sembrano poter essere ricondotte alla sola operazione R12). L'istanza può essere accolta solo per la messa in riserva (R13) con i quantitativi istantanei complessivi indicati dal proponente con il termine "capacità di stoccaggio dell'impianto".

Sono stati inoltre confermati i quantitativi annuali dei RAEE non pericolosi (9.000 t), non congruenti con i giorni lavorativi dichiarati dalla ditta e il quantitativo istantaneo previsto (il raggiungimento del quantitativo annuale richiederebbe tutti i giorni più di una movimentazione). Considerato che l'autorizzazione deve essere commisurata alla effettiva capacità e in mancanza di qualsiasi motivazione da parte del proponente, si riporterà nell'autorizzazione un quantitativo annuo commisurato alla capacità istantanea giornaliera (pari a 30 t) rapportata ai giorni lavorativi dichiarati, corrispondente a 6.900 t/anno;

3. modalità di stoccaggio (D15) dei rifiuti pericolosi tenuto conto dei codici di pericolo:

il proponente si limita a dichiarare che i rifiuti con medesimo CER e caratteristiche di pericolo diverse verranno stoccati nelle relative aree confezionati in imballaggi separati e opportunamente identificati. La richiesta avanzata verteva invece a garantire che non fossero stoccati nella medesima area rifiuti incompatibili e pertanto la risposta non è esaustiva rispetto a quanto richiesto. L'attività verrà limitata, con apposita prescrizione, allo stoccaggio contemporaneo in ogni area solo di rifiuti con medesime caratteristiche di pericolo.

4. rifiuti non pericolosi costituiti da imballaggi in materiali misti e rifiuti da costruzione e demolizione:

L'operazione di trattamento preliminare (R12) viene indicata come una operazione di cernita sia manuale che con ausilio di attrezzature meccaniche (muletto o benna a polipo) al fine di ottenere rifiuti recuperabili omogenei classificati con CER diversi da quelli del rifiuto in entrata, da conferire a ditte terze o da trattare all'interno dell'impianto (nel caso dei rifiuti ferrosi e non ferrosi). Le memorie non sono esaustive a chiarire quanto richiesto, limitandosi a confermare procedure già indicate nell'istanza, non ritenute idonee in sede di secondo esame. L'operazione di cernita effettuata nei termini suddetti non risulta infatti adeguata al fine di produrre, come la ditta richiederebbe, flussi omogenei di rifiuti con caratteristiche per il successivo recupero, per l'ottenimento dei quali sono necessari impianti che operano la selezione mediante macchinari specifici e strutturati (quali sistemi densimetrici, deferizzatori ecc). Per tali filiere non potrà essere accolta l'istanza di trattamento preliminare (R12) e si provvederà pertanto ad autorizzare la sola operazione di stoccaggio (R13) per i quantitativi indicati nell'elaborato "legenda e tabelle aree per filiera di stoccaggio e trattamento rifiuti" datato 7.4.2014;

5. rifiuti costituiti da legno:

tra le operazioni R12 è stata confermata la cernita sia manuale che con ausilio di attrezzature meccaniche finalizzata a selezionare frazioni recuperabili anche all'interno dell'impianto (esempio metalli) non riconducibili a legno da classificare con CER diverso. Su tale operazione le memorie si limitano a confermare le procedure già indicate, non ritenute idonee in sede di secondo esame a garantire l'ottenimento di frazioni omogenee con caratteristiche tali da poter essere destinate a successivo recupero. Pertanto sarà possibile autorizzare solo una selezione dei rifiuti in ingresso finalizzata esclusivamente alla eliminazione delle eventuali impurità presenti nel rifiuto separabili senza ausilio di attrezzature. Potrà essere invece autorizzata l'operazione (R12) di smontaggio di componenti metallici e plastici dai rifiuti provenienti dall'attività di costruzione e demolizione (come indicato nell'istanza).

Considerando possibile su tutti i rifiuti in ingresso l'operazione di selezione, i quantitativi annui sono quelli indicati nell'elaborato "legenda e tabelle aree per filiera di stoccaggio e trattamento rifiuti" datato 7.4.2014. I rifiuti CER 191212 non verranno riportati tra i rifiuti prodotti in quanto non verrà autorizzato alcun trattamento meccanico.

6. rifiuti costituiti da parti di autoveicoli:

nelle memorie si conferma che:

- l'operazione di recupero (R4) riguarda la riduzione volumetrica a pezzatura omogenea mediante frantumazione;

- l'operazione di trattamento preliminare (R12) viene descritta come adeguamento volumetrico, taglio e/o frantumazione al fine di separare componenti in plastica o materiali misti diversi dai metalli non ferrosi e nel caso di serbatoi (CER 160116) anche nello smontaggio di eventuali componenti metalliche mediante utensili manuali. Nell'elaborato "legenda e tabelle aree per filiera di stoccaggio e trattamento rifiuti" datato 7.4.2014 inoltre si indicano come operazione R12, oltre all'adeguamento volumetrico, anche operazioni di cernita e selezione.

Le memorie non sono pertanto esaustive a definire in maniera certa i cicli R12 e R4 che il proponente ha riconfermato di volere effettuare e che di fatto sembrano coincidere.

Tuttavia sembra di capire che lo scopo dell'operazione R12 sia quello di ottenere componenti metalliche dalle quali successivamente produrre EOW. In tale ottica, come succede anche per altri cicli, si valuta che l'operazione di recupero R4 sia riconducibile a quella effettuata presso la filiera dei metalli non ferrosi interna all'impianto e non in quella dei rifiuti costituiti da parti di autoveicoli e che il pretrattamento consista nello smontaggio di detti componenti metallici.

Per quanto sopra l'istanza non può essere accolta per quanto riguarda il recupero finale (R4) che attiene ad operazioni effettuate in altro ciclo. Oltre alla messa in riserva è possibile autorizzare le seguenti operazioni di trattamento R12, per i quantitativi annuali corrispondenti a quelli indicati nell'elaborato "legenda e tabelle aree per filiera di stoccaggio e trattamento rifiuti" datato 7.4.2014:

- la selezione per la eliminazione delle impurità separabili senza ausilio di attrezzature;
- lo smontaggio dei componenti metallici dai serbatoi;

7. rifiuti costituiti da motori elettrici:

viene precisato che l'operazione R12 è una operazione preliminare a quella di recupero metalli effettuata all'interno dell'impianto e non alla produzione di EOW e MPS nell'ambito della filiera. Tale impostazione conferma quanto indicato anche in relazione e cioè che i rifiuti costituiti da motori elettrici vengono sottoposti a cernita e a successivo trattamento preliminare (limitatamente a quelli costituiti in prevalenza da materiale ferroso e non ferroso) per separare le componenti metalliche (R12), da inviare come rifiuti a recupero nelle filiere di riferimento interne all'impianto. Pertanto l'istanza non può essere accolta per quanto riguarda l'operazione di recupero finale (R4), che di fatto si conclude all'interno di altra filiera. Considerando possibile su tutti i rifiuti in ingresso l'operazione di cernita, i quantitativi annuali dell'operazione R12 saranno corrispondenti a quelli di stoccaggio indicati nell'elaborato "legenda e tabelle aree per filiera di stoccaggio e trattamento rifiuti" datato 7.4.2014,

8. rifiuti costituiti da cavi:

viene confermato che l'operazione R12 consiste nella separazione della parte metallica dei cavi dalla guaina in plastica mediante i macchinari spelacavi e Sincro 530 e che tale operazione è preliminare al recupero dei metalli (R4), costituito da riduzione volumetrica mediante taglierina per la produzione di EOW rame e alluminio. Si osserva che i regolamenti comunitari di riferimento prevedono che per l'ottenimento di EOW debbano essere portati a termine tutti i trattamenti meccanici (quali taglio, cesoiatura, frantumazione o granulazione). Visto che tra le caratteristiche dei prodotti finali non è riportata la pezzatura, l'interpretazione data ad oggi dalla provincia (in attesa di delucidazioni già richieste al Ministero) è quella che solo la sequenza di tutti i trattamenti elencati nei regolamenti (e comunque l'esecuzione del trattamento che determina una pezzatura più fine ovvero frantumazione o granulazione) assicura la rispondenza al regolamento.

Pertanto l'istanza non può essere accolta per quanto riguarda l'operazione di recupero finale (R4), in quanto il trattamento previsto non appare idoneo a conseguire un EOW. Tale trattamento potrà comunque essere effettuato nelle filiere dell'impianto preposte al recupero dei metalli. E' possibile autorizzare, oltre alla messa in riserva, l'operazione di trattamento preliminare R12 (nei termini indicati nell'istanza). Considerato che la potenzialità oraria dei macchinari utilizzati è congrua a trattare tutto il rifiuto in ingresso all'impianto i quantitativi

autorizzati per l'operazione R12 saranno corrispondenti a quelli annuali stoccaggio indicati nell'elaborato "legenda e tabelle aree per filiera di stoccaggio e trattamento rifiuti" datato 7.4.2014. I CER 160118, 170401 170402 verranno ricompresi nell'istanza con la specifica che trattasi di cavi;

9. rifiuti costituiti da metalli ferrosi e non ferrosi:

la ditta ha confermato come trattamento preliminare (R12) le stesse operazioni previste per il recupero (R4) non introducendo nuovi elementi rispetto a quanto già presente nell'istanza, salvo produrre schede tecniche e certificazioni CEE dei macchinari precisando che:

- i metalli ferrosi verranno trattati esclusivamente nel macchinario della ditta C& G (denominato "pressa cesoia") posizionato nel piazzale 1 che presenta capacità di trattamento sufficiente ad assolvere ai quantitativi richiesti e che è dotato di sistema di frantumazione oltre che di cesoianura;
- i metalli non ferrosi verranno trattati esclusivamente nel macchinario della ditta WSR Italia che verrà posizionato nel piazzale 6;

Sulla base della documentazione prodotta si valuta che:

- considerato che il trattamento è volto all'ottenimento di EOW e non sono previste aree di stoccaggio a supporto di operazioni intermedie, si autorizzeranno le sole operazioni di recupero (R4) e non il trattamento preliminare (R12). Considerato che lo scopo è di produrre EOW o MPS e la potenzialità oraria dei macchinari utilizzati è congrua allo scopo i quantitativi autorizzati per l'operazione R4 saranno corrispondenti a quelli annuali stoccaggio indicati nell'elaborato "legenda e tabelle aree per filiera di stoccaggio e trattamento rifiuti" datato 7.4.2014. I rifiuti prodotti saranno solo quelli individuati dal CER 191212;
- per quanto riguarda la richiesta di svolgere un'operazione di cernita sia manuale che con ausilio di attrezzature meccaniche (benna a polipo), finalizzata ad eliminare le frazioni non metalliche e quelle non recuperabili, si rileva che nelle memorie non sono stati aggiunti ulteriori elementi e quindi permangono le perplessità già evidenziate in sede di secondo esame. Per tale operazione si autorizzerà una selezione finalizzata esclusivamente alla eliminazione delle impurezze separabili senza ausilio di attrezzature;

10. Raggruppamento:

in un raggruppamento ai fini dello smaltimento è inserito il CER 120105 "limatura e trucioli di materiali plastici" per il quale è stata richiesta la sola operazione di messa in riserva;

VISTO inoltre che la ditta ha presentato due piani di ripristino a cessazione dell'attività non coerenti tra loro (id5001187/2013 e id5442004/2014), dei quali l'ultimo in allegato alle memorie presentate a seguito della comunicazione ai sensi dell'art. 10 bis della L. n. 241/90, si provvederà, anche in considerazione del parziale accoglimento dell'istanza, a richiedere la presentazione di un nuovo piano, rapportato alla configurazione impiantistica delineata nella presente istruttoria;

DATO ATTO che:

- l'operazione di messa in riserva dei rifiuti urbani CER 200121* "tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio" potrà essere attivata solo a seguito di convenzione con il gestore del servizio pubblico e comunque assicurando la rintracciabilità fino all'impianto finale;
- la ditta è in possesso delle certificazioni ai sensi del Regolamento UE 333/2011 e del regolamento UE n. 715/2013;

PRECISATO che il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco ha specificato che per quanto di competenza non sussistono motivi ostativi al rinnovo dell'AIA;

CONSIDERATO che tutte le attività di gestione rifiuti disciplinate dall'Autorizzazione Integrata Ambientale devono essere coperte da fidejussione a favore della provincia, in quanto riconducibili alle

procedure dell'art. 208 del D.lgs n. 152/2006, secondo le modalità indicate nella DGRT n. 743 del 06.08.2012 e s.m.i.

VISTO che sulla base del calcolo effettuato dalla Provincia e comunicato alla ditta con nota protocollo n. 0539336 del 24.11.2014 la garanzia da versare è corrispondente all'importo di 1.108.005,92€;

VISTO che la ditta Moggi Smaltimenti Srl ha presentato la garanzia finanziaria stipulata con Gable Insurance A.G..

CONSIDERATO che, sulla base del D.lgs n. 46/2014, l'autorizzazione può essere sottoposta a riesame nei casi previsti dall'art. 29 octies del D.Lgs 152/2006 e comunque quando siano trascorsi 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione medesima;

VERIFICATO che la ditta Moggi Smaltimenti Srl ha la disponibilità dell'area in quanto munita di regolare contratto di affitto e con opportuno nulla osta da parte del proprietario Moggi Immobiliare Srl;

TUTTO quanto sopra considerato;

SI PROPONE

1. **DI RILASCIARE** alla ditta Moggi Smaltimenti Srl l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 – octies del D.lgs n. 152/2006 per l'impianto ubicato nel Comune di Pontassieve Via Serravalle, 10-12 identificato al Catasto Fabbricati del Comune di Pontassieve Foglio 63 part. 475 sub 500 e nel dettaglio descritto in premessa, relativamente alle matrici ambientali di cui al successivo punto 5).
2. **DI DARE ATTO** che l'installazione di cui al punto 1) della Moggi Smaltimenti Srl rientra nell'ambito dell'ALA per la categoria 5.3.b4) dell'allegato VIII alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006 *“recupero di rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 75 Mg al giorno che comportano il ricorso alla seguente attività: trattamento in frantumatori metallici, compresi i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativi componenti”*, in quanto vengono svolte presso l'impianto attività di trattamento nei seguenti macchinari:
 - pressa cesoia della ditta C& G srl modello K173.EB3I, numero di matricola 3796– capacità massima di trattamento 30 t/ora per il trattamento dei metalli ferrosi . Detto macchinario su dichiarazione della ditta è dotato di unità di frantumazione;
 - trituratore bialbero della ditta WSR Italia - capacità 5 t/ora per il trattamento di metalli per il trattamento dei metalli non ferrosi.
3. **DI AUTORIZZARE** le modifiche dell'impianto approvando la seguente documentazione:
 - Relazione relativa alle attività di gestione rifiuti svolte nell'impianto Moggi Smaltimenti srl e dei rifiuti coinvolti (id 5182598/2013);
 - Relazione in risposta alla comunicazione 10 bis datata 11.04.2014 (id 5441734/2014) e relativi allegati;
 - Piano di monitoraggio e controllo (id 5001187/2013);
 - Valutazione di impatto acustico (id 5000496/2013);
 - Legenda e tabelle aree per filiere di stoccaggio trattamento rifiuti datata 7 aprile 2014 (id5442004/2014);
 - piano di emergenza (id5442004/2014);
 - piano di monitoraggio e controllo (id 5001187/2013);
 - Procedura per il controllo radiometrico (id 5442044/2014);

- Tavola Lay out produttivo e degli impianti tecnologici 1-16 cicli produttivi datato aprile 2014 (id 5442214/2014)
 - Tavola 17 planimetria percorsi carrabili datata aprile 2014 (id 5442184/2014);
 - Tavola 18 computo dei metri cubi potenziali delle aree di stoccaggio datata aprile 2014 (id 5442201/2014),
 - nota datata 05.09.2014 e manuali tecnici dei macchinari utilizzati escluso macchinario ECOREC per recupero fluidi refrigeranti (id 5681526/2014 e id 5681618/2014) ;
 - manuale monitor portatile mod. T98 Source Finder (id 5183367/2013);
 - allegato n. 2 manuale macchinario Trituratore WRS (integrazione in allegato alla nota datata 28 ottobre 2014 (id 5785843/2014);
- nota datata 21.11.2014 (id 5830971/2014);

Emissioni in atmosfera

- relazione tecnica comprensiva di quadro riassuntivo delle emissioni convogliate (id 5183355/2013);
- Tavola “pianeta” (id 5442217/2014)
- Tavola “prospetto” (id 5442217/2014);
- Tavola “allegato n. 2” datata aprile 2014 (id 5442217/2014);

Scarichi

- Relazione tecnica scarichi idrici e relativi allegati (id 5442020/2014);
- Tavola 1 “impianto di smaltimento idrico dei reflui – Pianta piano terra e piano primo stato di progetto” datata 10.04.2014 (id 5442020/2014);
- Tavola 2 “impianto di smaltimento idrico dei reflui - sezioni impianto di trattamento AMPP e AMDNC del piazzale 6” e “sezione impianto di trattamento AMPP e AMDNC dei piazzali 1-2-3-4-5- stato di progetto” datata 10.04.2014 (id 5442020/2014).

4. **DI STRALCIARE** dall’approvazione di cui al punto 3) tutte le parti presenti nelle relazioni e nelle planimetrie in contrasto con quanto indicato nel presente atto istruttorio.

5. **DI AUTORIZZARE** nello specifico:

A) l’esercizio delle operazioni di gestione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e urbani pericolosi (limitatamente al CER 200121*) per le attività, tipologie, quantitativi descritti nel dettaglio in allegato n. 1 alla presente istruttoria (elenco dei rifiuti conferibili e schede tecniche), le relative prescrizioni presenti nel medesimo allegato e secondo il seguente schema generale:

Messa in riserva (R13) e trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali pericolosi costituiti da veicoli fuori finalizzato alla messa in sicurezza e demolizione, senza recupero di pezzi di ricambio (scheda n. 1) :

quantitativo massimo stoccabile	5 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	1.100 tonnellate

quantitativo annuo trattamento (R12)	1.100 tonnellate
quantitativo orario di trattamento (R12)	30 tonnellate

Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi costituiti da RAEE (scheda n. 2):

quantitativo massimo stoccabile non pericolosi	30 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile non pericolosi	6.900 tonnellate

quantitativo massimo stoccabile pericolosi	1,65 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile pericolosi	7 tonnellate

Deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali pericolosi (schede n. 3 n. 4):

quantitativo massimo stoccabile	16,03 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	349,5 tonnellate

Deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi (schede n. 5 e n. 6):

quantitativo massimo stoccabile	75,79 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	5.596,2 tonnellate

Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali e urbani pericolosi (scheda n. 7):

quantitativo massimo stoccabile speciali	0,12 tonnellate
quantitativo massimo stoccabile urbani	0,2 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile complessivo	3 tonnellate

Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi (scheda n. 8):

quantitativo massimo stoccabile	89, 21 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	2.335,3 tonnellate

Messa in riserva (R13) e trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da legno finalizzato allo smontaggio di parti metalliche nei rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione (scheda n. 9):

quantitativo massimo stoccabile	36 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	1.440 tonnellate

quantitativo annuo trattamento (R12)	1.440 tonnellate
quantitativo orario di trattamento (R12)	0,7 tonnellate

Messa in riserva (R13) e trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da parti di autoveicoli finalizzato allo smontaggio di componenti metalliche dei serbatoi (scheda n. 10):

quantitativo massimo stoccabile	15 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	1.000 tonnellate

quantitativo annuo trattamento (R12)	1.000 tonnellate
quantitativo orario trattamento (R12)	5 tonnellate

Messa in riserva (R13) e trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da motori elettrici finalizzato alla separazione delle componenti metalliche (scheda n. 11):

quantitativo massimo stoccabile	24 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	360 tonnellate

quantitativo annuo trattamento (R12)	360 tonnellate
quantitativo orario di trattamento (R12)	0,625 tonnellate

Messa in riserva (R13) e trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da cavi finalizzato alla separazione della componente metallica dalla guaina in plastica (scheda n. 12):

quantitativo massimo stoccabile	36 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	180 tonnellate

quantitativo annuo trattamento (R12)	180 tonnellate
--------------------------------------	----------------

quantitativo orario di trattamento (R12)	0,4 tonnellate
--	----------------

Messa in riserva (R13) e recupero (R4) di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da metalli ferrosi al fine di produrre EOW di ferro e acciaio (scheda . 13):

quantitativo massimo stoccabile	1.780 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	14.250 tonnellate

quantitativo annuo trattamento (R12)	14.250 tonnellate
quantitativo orario di trattamento (R12)	30 tonnellate

Messa in riserva (R13) e recupero (R4) di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da metalli non ferrosi al fine di produrre EOW di alluminio e rame e MPS (piombo) (scheda n. 14):

quantitativo massimo stoccabile	341,2 tonnellate
quantitativo annuo stoccabile	1.712 tonnellate

quantitativo annuo trattamento (R12)	1.712 tonnellate
quantitativo orario di trattamento (R12)	5 tonnellate

Raggruppamento (D13) di rifiuti speciali non pericolosi destinati a smaltimento secondo i gruppi miscelabili riportati nella scheda n. 15:

Quantitativo annuo	564 tonnellate
--------------------	----------------

B) Le Emissioni in atmosfera , autorizzazione ambientale ricompresa nell'allegato IX alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006, sulla base della normativa di settore (parte quinta del medesimo decreto), secondo le condizioni e prescrizioni riportate in allegato 2.

C) Lo scarico in pubblica fognatura delle acque meteoriche dilavanti dall'insediamento, autorizzazione ambientale ricompresa nell'allegato IX alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006, sulla base della normativa di settore (parte terza del medesimo decreto), nel rispetto dei limiti previsti per gli scarichi in fognatura dalla Tabella 3 dell'allegato 5, III Parte al D.lgs n. 152/06 e s.m.i. Il quantitativo di acque reflue da scaricare in fognatura dovrà rispettare quanto indicato nella richiesta ovvero:

- 1.470 mc/anno di AMD derivanti dal dilavamento del piazzale 6
- 5.592 mc/anno di AMD derivanti dal dilavamento dei piazzali 1-2-3-4-5

e secondo le condizioni e prescrizioni riportate in allegato 3.

6. **DI SPECIFICARE** che l' autorizzazione potrà essere sottoposta a riesame nei casi previsti dall'art. 29 octies del D.Lgs 152/2006 e che comunque il riesame dell'autorizzazione dovrà essere fatto trascorsi 10 anni dalla data di rilascio dell'atto di autorizzazione.
7. **DI ESCLUDERE** dall'Autorizzazione Integrata Ambientale le attività di gestione rifiuti per le quali non sono stati superati i motivi ostativi all'accoglimento dell'istanza nel dettaglio descritte in premessa.
8. **DI VIETARE** il conferimento di rifiuti costituiti da veicoli fuori uso alimentati a gas metano.
9. **DI SUBORDINARE** l'utilizzo del piazzale denominato 6 per le attività di gestione rifiuti ai seguenti adempimenti:
 - a) avvenuta realizzazione del sistema di regimazione e trattamento delle AMD, previa acquisizione del titolo edilizio, ove necessario, e l'allacciamento allo scarico in pubblica fognatura.

- b) trasmissione attraverso il SUAP alla Provincia, all'Autorità Idrica Toscana e Arpat Dipartimento di Firenze di documentazione comprovante la fine dei lavori e l'avvenuto allacciamento alla fognatura.
10. **DI PRECISARE** che la configurazione dell'impianto per quanto riguarda la gestione dei rifiuti è quella riportata nell'elaborato denominato "1-16 cicli produttivi" datato aprile 2014. Da tale elaborato sono da intendersi escluse le aree operative riconducibili a operazioni di gestione rifiuti non oggetto di approvazione.
11. **DI RICORDARE** che il conferimento di rifiuti urbani CER 200121* "tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio" potrà avvenire solo a seguito di stipula di accordi e convenzioni con i gestori del servizio pubblico, dandone preventiva comunicazione alla P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati, precisando che gli accordi o convenzioni devono essere stipulati esclusivamente con il gestore del servizio pubblico, le scritture private stipulate con soggetto diverso non sono idonee a tal fine.
12. **DI RIMANDARE** al rispetto delle condizioni del deposito temporaneo, come disciplinato dall'art. 183 comma 1 lettera bb del D.lgs n. 152/2006, per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dall'attività dell'impianto, non oggetto di autorizzazione come operazioni di messa in riserva.
13. **DI FARE SALVE** le autorizzazioni e prescrizioni di altri enti e/o organismi, nonché le altre disposizioni legislative e regolamentari comunque applicabili all'attività autorizzata con il presente atto esclusivamente ai sensi del D.Lgs n. 152/2006, con particolare riferimento a quanto previsto dalla disciplina in materia di prevenzione incendi e Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.
14. **DI RICORDARE** alla ditta che in tutti i documenti di trasporto dei rifiuti, nonché nei registri di carico e scarico dei medesimi dovrà essere riportata la descrizione dei rifiuti in maniera precisa e puntuale, come previsto per i formulari di identificazione dalla circolare 4 agosto 1998 n. GAB/DEC/812/98 e per i registri di carico e scarico al punto 5d) del DM 148 del 01.04.1998 (regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico). Tale condizione dovrà essere rispettata in particolare per quei CER con descrizione generica che sulla base della presente istruttoria identificano rifiuti diversi.
15. **DI PRECISARE** che, ove gli autocontrolli dei piezometri a valle dovessero superare i limiti previsti dalle norme vigenti per uno o più parametri, la ditta dovrà attivare le procedure di cui all'art. 242 bis art. 245) del D.lgs n. 152/2006.
16. **DI RICORDARE** che tutti i macchinari e attrezzature utilizzati nel ciclo produttivo dovranno essere conformi al D.lgs n. 81/08 e al D.lgs n. 17/2010.
17. **DI STABILIRE** l'inserimento dell'impianto nell'elenco del censimento di cui all'Allegato n. 5 tab. 17/C del Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004.
18. **STABILIRE** che la Ditta Moggi Smaltimenti Srl, al momento dell'eventuale cessazione dell'attività (o comunque cambio di ragione sociale), dovrà assolvere agli obblighi di censimento, così come dispone il punto 10.5.2 Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004; a tale fine e dovrà essere presentato un piano di investigazione del sito teso ad accertare l'assenza di inquinamento. In caso di cessazione dell'attività dovrà essere effettuato il ripristino dell'area.

19. **DI RIMANDARE** al D.M. n. 20 del 24/01/2011 per quanto riguarda le tipologie e quantità di sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi anche gli impianti destinati allo stoccaggio degli accumulatori.
20. **DI RICORDARE** che, secondo quanto disposto dalla DGRT 885/2010 e dal D.M. 24.4.2008, l'impianto è soggetto a controllo periodico da parte di Arpat e che gli oneri sono da versare da codesto gestore direttamente ad Arpat. A tale fine, questa provincia comunicherà ad inizio anno se nell'anno in corso verrà effettuato il controllo e la tariffa da versare.
21. **DI DARE ATTO** che, ai sensi dell'art. 5 della L. 241/90 e s.m. e i., il responsabile del procedimento di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è il pi Laura Pampaloni, Istruttore Tecnico della P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati.
22. **DI DARE ATTO** che ai sensi dell'art. 5 Legge 241/90 e s.m. e i. il responsabile del procedimento di Inserimento negli Elenchi del Censimento Provinciale è la Dott.ssa Pamela Tomberli, Istruttore tecnico della P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati.
23. **DI TRASMETTERE** il presente atto istruttorio, per gli adempimenti di competenza ai sensi del DPR 160/2010 allo Sportello Unico per le Attività Produttive Unione dei Comuni Valdarno Valdisieve il quale adotterà il provvedimento conclusivo.

Firenze, 30/12/2014

Il responsabile del procedimento
(PI Laura Pampaloni)

"Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente ed è rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attionline.provincia.fi.it/> .
L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90, come modificata dalla L. 15/2005, nonché al regolamento per l'accesso agli atti della provincia di Firenze"

GESTIONE RIFIUTI

Elenco rifiuti conferibili

CER	descrizione	operazione
03 01	rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili	
03 01 01	scarti di corteccia e sughero	R13 –R12
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	R13 –R12
04 01	rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce	
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	D15 - D13
04 02	rifiuti dell'industria tessile	
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	D15
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	D15 - D13
06 04	rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03	
06 04 05*	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	D15
07 02	rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali	
07 02 13	rifiuti plastici	R13
08 01	rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici	
08 01 11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	D15
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	D15
08 03	rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa	
08 03 17*	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	D15
08 04	rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)	
08 04 09*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	D15
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	D15
10 02	rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio	
10 02 10	scaglie di laminazione	R13-R4
11 01	rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)	
11 01 06*	acidi non specificati altrimenti	D15
12 01	rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	R13-R4
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi	R13-R4
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	R13-R4
12 01 04	polveri e particolato di materiali non ferrosi	R13-R4
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici	R13
12 01 09*	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	D15
12 01 16*	materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose	D15
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	D15 - D13
12 01 20*	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose	D15
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	R13-R4
14 06	solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma/aerosol di scarto	

14 06 03*	altri solventi e miscele di solventi	D15
15 01	imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	
15 01 01	imballaggi in carta e cartone	R13
15 01 03	imballaggi in legno	R13 –R12
15 01 04	imballaggi metallici	R13-R4
15 01 05	imballaggi in materiali compositi	R13
15 01 06	imballaggi in materiali misti	R13
15 01 07	imballaggi in vetro	R13
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	D15
15 01 11*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	D15
15 02	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D15
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	D15 - D13
16 01	veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)	
16 01 03	pneumatici fuori uso	R13
16 01 04*	veicoli fuori uso	R13-R12
16 01 06	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	R13
16 01 07*	filtri dell'olio	D15
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	D15 - D13
16 01 16	serbatoi per gas liquido	R13 –R12 – R4
16 01 17	metalli ferrosi	R13-R4
16 01 18	metalli non ferrosi	R13 –R12
16 01 19	plastica	D15 - D13/ R13
16 01 20	vetro	D15 - D13/ R13
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	D15 - D13 R13 –R12 (recupero limitatamente a cavi)
16 02	scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	
16 02 11*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R13
16 02 12*	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere	R13
16 02 13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	R13
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	R13
16 02 15*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	R13
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 (motori elettrici/ cavi)	R13 –R12
16 05	gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto	
16 05 06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	D15
16 05 08*	sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da	D15

	sostanze pericolose	
16 06	batterie ed accumulatori	
16 06 01*	batterie al piombo	R13
16 06 02*	batterie al nichel-cadmio	R13
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	R13
16 10	rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito	
16 10 02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	D15
17 02	legno, vetro e plastica	
17 02 01	legno	D15 - D13 R13 -R12
17 02 02	vetro	D15 - D13/ R13
17 02 03	plastica	D15 - D13
17 03	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	D15
17 03 03*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	D15
17 04	metalli (incluse le loro leghe)	
17 04 01	rame, bronzo, ottone	R13 -R12 - R4
17 04 02	alluminio	R13 -R12 - R4
17 04 03	piombo	R13-R4
17 04 04	zinco	R13-R4
17 04 05	ferro e acciaio	R13-R4
17 04 06	stagno	R13-R4
17 04 07	metalli misti	R13-R4
17 04 09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	D15
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	R13 -R12
17 05	terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio	
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	D15
17 06	materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	
17 06 03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D15
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	D15
17 06 05*	materiali da costruzione contenenti amianto	D15
17 08	materiali da costruzione a base di gesso	
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	D15
17 09	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	D15/ R13
19 12	rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti	
19 12 02	metalli ferrosi	R13-R4
19 12 03	metalli non ferrosi	R13-R4
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	R13 -R12
20 01	frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)	
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (urbano)	R13

SCHEDA N. 1
- AUTODEMOLIZIONE -

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			trattamento preliminare (R12)	
		capacità	Stocc. Istantaneo (veicoli in ingresso)	Quantità annua		
		m³	t	t	t/ora	t/a
16 01 04* veicoli fuori uso	R13 - R12	100,88	5	1.100	30	1.100

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

Operazioni svolte	Aree operative
conferimento e scarico del rifiuto (veicolo fuori uso)	capannone A - area A1
messa in riserva dei rifiuti in ingresso (R13)	capannone A - area A2
<u>messa in sicurezza del veicolo fuori uso (R12) mediante:</u> <ul style="list-style-type: none"> - rimozione degli accumulatori, neutralizzazione delle soluzioni acide eventualmente fuoriuscite (Kit di pronto intervento presente nell'area di stoccaggio 2 A8); - rimozione dei serbatoi di GPL ed estrazione e combustione dei gas ivi contenuti (mediante macchinario EASY-GAS -03 n. matricola 03-42 2005); - neutralizzazione dell' Air bag mediante detonazione controllata della carica esplosiva effettuata con attrezzatura BAG-2 della ditta IRIS MEC numero di serie GM055695; - prelievo carburante e avvio a riuso; - rimozione di olio motore, olio della trasmissione, olio del cambio, olio del circuito idraulico, antigelo, liquido refrigerante, liquido freni, fluidi refrigeranti dei sistemi di condizionamento; - rimozione del filtro olio; - rimozioni pastiglie freni; - rimozione dei condensatori contenenti PCB; - rimozione filtri dell'aria. 	neutralizzazione carica air bag piazzale 1 area 1R-2 tutte le altre operazioni capannone A area A3
<u>demolizione del veicolo fuori uso già sottoposto a operazioni di messa in sicurezza (R12) mediante:</u> <ul style="list-style-type: none"> - smontaggio dei componenti del veicolo fuori uso - rimozione dei materiali e componenti in modo selettivo così da non contaminare i successivi residui della frantumazione; - smontaggio di materiali e componenti recuperabili quali: <ul style="list-style-type: none"> • catalizzatore; • componenti metallici ferrosi e non ferrosi • pneumatici separati dal cerchione metallico • componenti in plastica (paraurti, cruscotto, serbatoi per liquidi); • componenti in tessuto; • componenti in vetro 	capannone A area A3
<u>pressatura o eventuale riduzione volumetrica (cesoianura)</u> della carcassa già sottoposta alle operazioni di messa in sicurezza e demolizione mediante pressa-cesoia della ditta C& G srl modello K173.EB3L numero di matricola 3796 , per il	piazzale 1 Area F

successivo invio come rifiuto a impianti autorizzati	
--	--

Dalle operazioni di messa in sicurezza e demolizione non è previsto il recupero dei pezzi di ricambio

Rifiuti prodotti:

I rifiuti CER 160106 “veicoli fuori uso non contenenti liquidi nè altri rifiuti pericolosi costituiti da parti di autoveicoli” verranno messi in riserva (R13) in un’area delimitata da parete in new Jersey in cemento e paratia in ferro posta nel Piazzale 1 – ara 1I2. I quantitativi istantanei e annuali sono ricompresi all’interno di quelli riportati nella scheda n. 8 per il corrispondente CER.

I rifiuti CER 160117 “metalli ferrosi costituiti da cerchi in ferro”, derivanti alle operazioni di demolizione, verranno messi in riserva (R13) in cassoncini di metallo posti all’interno del Capannone A -Area A4 -Settori R5 e R6 e destinati a recupero all’interno dell’impianto nella filiera dei rifiuti ferrosi. I quantitativi istantanei sono ricompresi all’interno di quelli riportati nella scheda n. 13.

I rifiuti CER 160118 “metalli non ferrosi costituiti da cerchi di alluminio” derivanti alle operazioni di demolizione, verranno messi in riserva (R13) in cassoncini di metallo posti all’interno del Capannone A- area A4- settori R3, R4 e R7 e destinati a recupero all’interno dell’impianto nella filiera dei rifiuti non pericolosi costituiti da parti di autoveicoli. I quantitativi istantanei sono ricompresi all’interno di quelli riportati nella scheda n. 10.

Dalle operazioni di messa in sicurezza e demolizione si origineranno inoltre i seguenti rifiuti stoccati in regime di deposito temporaneo secondo le disposizioni dell’art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006:

CER e descrizione	settore stoccaggio	Area di stoccaggio
13 02 05* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	A1	piazzale 2 area 2 A (Area coperta da tettoia dotata di griglia e una vasca di contenimento cementata)
13 02 08* altri oli per motore, ingranaggi e lubrificazione	A2 e A6	
16 01 07* filtri dell’olio (privati dell’olio mediante scolatura in appositi contenitori omologati posti all’interno del capannone);	A2	
16 01 11* pastiglie per freni, contenenti amianto	A5	
16 01 13* liquidi per freni	A3	
16 01 14* liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	A4	
16 06 01* batterie al piombo	A7 e A8	
16 08 02* catalizzatori esauriti	A8	
15 02 03 filtri dell’aria	A4	
16 01 09* componenti contenenti PCB	R10	
16 01 12 pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 160111	R9	Capannone A area A4
16 01 20 vetro	R1 e R2	
16 01 22 componenti non specificate altrimenti (in tessuto, plastica o materiali compositi) (eventuali cavi avviati a recupero interno all’impianto)	R8	
16 05 04* gas in contenitori a pressione contenenti sostanze pericolose	R11	
16 01 16 serbatoi per gas liquido (bonificati) (avviati a recupero interno all’impianto)		piazzale 2 area 2B
16 01 19 paraurti in plastica		piazzale 5 area 5D
16 01 03 pneumatici fuori uso		piazzale 5 area 5C

SCHEDA N. 2
- RAEE -

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva		
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua
		m ³	t	t
16 02 11* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R13	42,18	1,65	7
16 02 12* apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere				
16 02 13* apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212				
16 02 15* componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso				
16 02 14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	R13	33,83	30	6.900
16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 160215				

I rifiuti da Apparecchiature elettriche ed elettroniche stoccati nell'impianto sono riconducibili a quelli provenienti dalle seguenti categorie di AEE dell'allegato n. I al D.lgs n. 49/2014, coerentemente con i CER oggetto di approvazione:

1. GRANDI ELETTRODOMESTICI
 - 1.2 Frigoriferi
 - 1.3 congelatori
 - 1.4 altri grandi elettrodomestici utilizzati per la refrigerazione, conservazione e il deposito di alimenti
 - 1.5 lavatrici
 - 1.6 asciugatrici
 - 1.8 apparecchi per la cottura
2. PICCOLI ELETTRODOMESTICI
3. APPARECCHIATURE INFORMATICHE PER LE COMUNICAZIONI
 - 3.2 informatica individuale
4. APPARECCHIATURE DI CONSUMO
 - 4.1 apparecchi radio
 - 4.2 apparecchi televisivi
 - 4.3 videocamere
5. APPARECCHIATURE DI ILLUMINAZIONE
6. STRUMENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI
9. STRUMENTI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
10. DISTRIBUTORI AUTOMATICI

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

Operazioni svolte	Aree operative
scarico e conferimento (previo controllo radiometrico)	Capannone A – area A5 (settore conferimento)
messa in riserva (R13) di RAEE pericolosi separati per singola tipologia	<p>Capannone A aree operative: A6 – 2 (categoria 1 grandi elettrodomestici) rifiuti sfusi</p> <p>-----</p> <p>A6 – 3 A6 – 4 A6 – 5 (categorie 3,4 e 5) rifiuti stoccati in ceste di metallo impilate su tre file</p> <p>-----</p> <p>A10-2 rifiuti voluminosi stoccati su pancali</p> <p>-----</p> <p>A10 -3 A10-4 A10-5 A10-6 A10-9 A10-10 A10-11 A10-12 A10-13 (categorie 1,3,4,5,) rifiuti stoccati in ceste di metallo impilate su tre file</p>
messa in riserva (R13) di RAEE non pericolosi stoccati in maniera separati per singola tipologia.	<p>Capannone A aree: A6-1 (categorie 1 e 10) RAEE voluminosi sfusi (grandi elettrodomestici e distributori automatici)</p> <p>-----</p> <p>A6-6 A6-7 A6-8 A6-9 (categorie 2,3,4,5,6,9) rifiuti stoccati in ceste di metallo impilate su tre file</p> <p>-----</p> <p>A10-1 A10-7 A10-8 (categorie 2,3,4,5,6,9,10) rifiuti voluminosi stoccati su pancali</p>

SCHEDA N. 3**- DEPOSITO PRELIMINARE (D15) di rifiuti speciali pericolosi (solidi)-**

CER e Descrizione rifiuto	Attività di smaltimento	Deposito preliminare			Aree e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m³	t	t	
06 04 05* rifiuti contenenti metalli pesanti	D15	1	0,05	340	capannone B are B1 – 9 rifiuti confezionati su scaffalatura
08 01 11* pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose		1	0,2		capannone B area B1 – 17 rifiuti confezionati su scaffalatura
08 03 17* toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose		2	0,2		capannone B area B1 – 4 e B1 -12 rifiuti confezionati su scaffalatura
08 04 09* adesivi e sigillanti di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose		1	0,2		capannone B area B1 – 16 rifiuti confezionati su scaffalatura
12 01 16* materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose		1	0,05		capannone B area B1 – 5 rifiuti confezionati su scaffalatura
12 01 20* corpi di utensile e materiali di rettifica esauriti , contenenti sostanze pericolose		1	0,1		capannone B area B1 – 11 rifiuti confezionati su scaffalatura
15 01 10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze		10	2		capannone B area B8 rifiuti sfusi o confezionati all'interno di un cassone di capacità 10 mc
15 01 11* imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti		2	0,18		capannone B aree B1 – 3 e B1-10 rifiuti confezionati su scaffalatura

CER e Descrizione rifiuto	Attività di smaltimento	Deposito preliminare			Aree e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m ³	t	t	
15 02 02* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D15	1	0,1	vedi pagina precedente	capannone B are B1 – 15 rifiuti confezionati su scaffalatura
16 01 07* filtri dell'olio (già sottoposti a operazioni di sgocciolamento)		1	0,2		capannone B are B1 – 18 rifiuti confezionati su scaffalatura
16 05 06* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio		0,125	0,1		capannone B area B1 – 7 rifiuti in fusto di plastica su scaffalatura
17 03 03* catrame di carbone e prodotti contenenti catrame		30	6,5		capannone B area B10 rifiuti sfusi o confezionati in big.bags in cassone in ferro
17 04 09* rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose		1	0,1		capannone B area B1 – 8 rifiuti in ceste di plastica o metallo su scaffalatura
17 05 03* terra e rocce, contenenti sostanze pericolose		1	0,05		capannone B area B1 – 14 rifiuti confezionati su scaffalatura
17 06 03* altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose		10	0,5		capannone B area B2 rifiuti confezionati depositati a terra
17 06 05* materiali da costruzione contenenti amianto		30	2,5		capannone B area B5 rifiuti confezionati depositati a terra

SCHEDA N. 4
- DEPOSITO PRELIMINARE (D15) di rifiuti speciali pericolosi (liquidi)-

CER e Descrizione rifiuto	Attività di smaltimento	Deposito preliminare			Aree operative e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m ³	t	t	
08 01 11* pitture e vernici di scarto , contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	D15	3	3	9,5	Capannone B area B3 rifiuti in fusti in plastica o metalli di capacità variabili su bacini contenimento di capacità pari a 270 l ciascuno Capannone B area B3 conferimento e scarico
08 04 09* adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose					
11 01 06* acidi non specificati altrimenti					
12 01 09* emulsioni e soluzioni per macchinari , non contenenti alogeni					
14 06 03* altri solventi e miscele di solventi					
16 05 06* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio					
16 05 08* sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose					

SCHEDA N. 5
- DEPOSITO PRELIMINARE (D15) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi)-

CER e Descrizione rifiuto	Attività di smaltimen to	Deposito preliminare			Aree e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m ³	t	t	
04 01 09 rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	D15	30	15	5.587.2	capannone B Area B9 sfusi o confezionati all'interno di un cassone scarrabile
04 02 09 rifiuti di materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, elastomeri)					
04 02 22 rifiuti da fibre tessili lavorate					
16 01 22 componenti non specificati altrimenti					
12 01 17 materiale abrasivo di scarto diverso da quello di cui alla voce 120116	D15	3	4,95		Capannone B area B14-2 cassoncini in ferro impilati su tre file
16 01 12 pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 160111	D15	30	15,94		Capannone B Area B11 sfusi o confezionati all'interno di cassone scarrabile
16 01 19 plastica (parti di autoveicoli non recuperabili)					
16 01 20 vetro (costituito da frazioni non recuperabili)					
17 02 01 legno (costituito da frazioni non recuperabili)	D15	30	15		Capannone B Area B7 sfusi o confezionati all'interno di cassone scarrabile
17 02 02 vetro (costituito da frazioni non recuperabili)					
17 02 03 plastica (costituita da frazioni non recuperabili)					
17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301					
17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903 <u>costituiti</u> <u>da prevalenza di materiali</u> <u>non recuperabili</u>					

CER e Descrizione rifiuto	Attività di smaltimento	Deposito preliminare			Aree e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m ³	t	t	
17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603 17 08 02 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801 17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903 <u>costituiti da prevalenza di materiali non recuperabili</u>	D15	30	15	vedi pagina precedente	Capannone B Area B6 sfusi o confezionati per tipologia all'interno di cassone scarrabile
04 01 09 rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura 04 02 09 rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri) 04 02 22 rifiuti da fibre tessili lavorate 15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	D15	6	9,9		Capannone B area B14-1 area B14-3 rifiuti confezionati all'interno cassoncini in ferro impilabili su tre file

- SCHEDA N. 6-
- DEPOSITO PRELIMINARE (D15) di rifiuti speciali non pericolosi (liquidi)-

CER e Descrizione rifiuto	Attività di smaltimento	Deposito preliminare			Aree e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m ³	t	t	
08 01 12 pitture e vernici di scarto diverse da quelle di cui alla voce 080111 08 04 10 adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080409 16 10 02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	D15	2,8	2	9	Capannone B Area B4 fusti in plastica o metallo di capacità variabili posti su vasche di contenimento di capacità 312 litri ciascuna

- SCHEDA N. 7-
Messa in riserva (R13) di
rifiuti speciali pericolosi (solidi) e
urbani pericolosi (limitatamente al CER 200121*)-

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			Aree e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m ³	t	t	
16 06 01* batterie al piombo	R13	0,71	0,06	3	area 2C sotto tettoia in contenitori di plastica
16 06 02* batterie al nichel – cadmio (pile)		0,03	0,06		Capannone B area B1 -1 all'interno di fusto in plastica su scaffalatura
20 01 21* tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio (urbano)		1,79	0,2		capannone B area B1-13 rifiuti in contenitori metallici

- SCHEDA N. 8-

Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi)

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			Aree operative e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m³	t	t	
12 01 05 limatura e trucioli di materiali plastici	R13	1	0,150	3,3	capannone B area B1-6 rifiuti confezionati su scaffalatura conferimento e scarico capannone B area B1-3
16 06 04 batterie alcaline <u>costituite da pile</u>	R13	0,03	0,06		capannone B area B1-2 rifiuti in fusto di plastica su scaffalatura conferimento e scarico capannone B area B1-3
15 01 07 imballaggi in vetro 16 01 20 vetro 17 02 02 vetro	R13	20	12	72	piazzale 2 – area 2F rifiuti sfusi in cassoncino conferimento e scarico piazzale 2 area 2D
16 01 03 pneumatici fuori uso	R13	21,87	8	240	piazzale 5 area 5E rifiuti all'interno del comparto di un cassone in ferro suddiviso in due mediante paratia mobile conferimento e scarico piazzale 5 area 5G
07 02 13 rifiuti plastici 15 01 01 imballaggi in carta e cartone 16 01 19 plastica	R13	21,87	6	480	piazzale 5 area 5E -1 rifiuti all'interno del comparto di un cassone in ferro suddiviso in due mediante paratia mobile conferimento e scarico piazzale 5 area 5G
15 01 01 imballaggi in carta e cartone 15 01 05 imballaggi in materiali compositi	R13	37,5	12	12	piazzale 4 area 4 A rifiuti sfusi all'interno di cassone in ferro conferimento e scarico piazzale 4 area 4B

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			Aree e modalità di stoccaggio
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	
		m ³	t	t	
16 01 06 veicoli fuori uso non contenenti liquidi né altri rifiuti pericolosi	R13	37,5	15	1.000	<u>Rifiuti conferiti da terzi</u> piazzale 1 area 1O- 1 rifiuti sfusi in cassone di ferro piazzale 1 area 1R-1 conferimento e scarico
		193.02			<u>Rifiuti prodotti dall'attività di autodemolizione interna all'impianto</u> Piazzale 1 area 1I-2 stoccaggio in area delimitata da parete in new jersey in cemento altezza 4 mt e da paratia mobile in ferro
17 09 04 rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903	R13	37,5	5	100	piazzale 1 area 1Z- 1 rifiuti sfusi in scarrabile di ferro (rifiuti misti costituiti da detriti e calcinacci) piazzale 1 area 1W-2 conferimento e scarico
		40,76	19	380	piazzale 1 area 1W stoccaggio rifiuti sfusi in area delimitata d new Jersey in cemento (rifiuti misti diversi da calcinacci) piazzale 1 Area 1W-2 conferimento e scarico
15 01 06 imballaggi in materiali misti	R13	44,11	12	48	piazzale 1 1B-1 stoccaggio rifiuti sfusi in area delimitata piazzale 1 Area 1B conferimento e scarico

- SCHEDA N. 9 -

Messa in riserva (R13) trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi) costituiti da LEGNO

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			trattamento preliminare (R12)	
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua		
		m ³	t	t	t/ora	t/a
03 01 01 scarti di corteccia e sughero 03 01 05 segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104 15 01 03 imballaggi in legno 17 02 01 legno	R13 – R12	63,60	36	1.440	0,7	1.440

L'attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

Operazioni svolte	Aree operative
conferimento e scarico	piazzale 1 Area 1B
messa in riserva dei rifiuti in ingresso (R13)	piazzale 1 -area 1E rifiuti sfusi in area delimitata da paratia in ferro e new-jersey in cemento
trattamento preliminare (R12) effettuato al momento dell'allontanamento dei rifiuti dall'impianto consistente: - nella selezione finalizzata esclusivamente alla eliminazione delle impurità separabili senza ausilio di attrezzature; - nello smontaggio per separare eventuali componenti metalliche e plastiche dai rifiuti provenienti dall'attività di costruzione e demolizione (CER 170201) mediante utilizzo di utensili manuali. Il rifiuto derivante dall'operazione R12 costituito da legno verrà inviato a recupero.	piazzale 1 area 1 C

Rifiuti prodotti

I rifiuti CER 19 12 02 “metalli ferrosi”, derivanti alle operazioni di smontaggio (R12), verranno messi in riserva (R13) all'interno di un cassoncino in ferro posto nel piazzale 3 area C1-G e destinati a recupero all'interno dell'impianto nella filiera dei rifiuti ferrosi. I quantitativi istantanei sono ricompresi all'interno di quelli riportati nella scheda n. 13

I rifiuti CER 19 12 03 “metalli non ferrosi”, derivanti alle operazioni di smontaggio (R12), verranno messi in riserva (R13) all'interno di due cassoncini in ferro posti nel piazzale 3 area C1-I e destinati a recupero all'interno dell'impianto nella filiera dei rifiuti non ferrosi. I quantitativi istantanei sono ricompresi all'interno di quelli riportati nella scheda n. 14

Dalle operazioni di trattamento si origineranno inoltre i seguenti rifiuti stoccati in regime di deposito temporaneo secondo le disposizioni dell'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006:

CER e descrizione	Area di deposito temporaneo
19 12 04 plastica	Piazzale 6 area F

- **SCHEDA N. 10-**

Messa in riserva (R13) trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi) costituiti da PARTI DI AUTOVEICOLI

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			Trattamento preliminare (R12)	
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua		
		m ³	t	t	t/ora	t/a
16 01 18 metalli non ferrosi <u>costituito da parti di veicolo</u> <u>fuori uso in alluminio</u>	R13 - R12	59,44 (rifiuti da terzi)	15	1.000	5	1.000
16 01 16 serbatoi gas liquido		4,86 (CER 160118 rifiuti prodotti da autodemolizione interna)				

Operazioni svolte	Aree operative
conferimento e scarico	Piazzale 6 area 6P
area messa in riserva (rifiuti provenienti da terzi) CER 16 01 16 CER 16 01 18	piazzale 6 area 6L-1 rifiuti sfusi in area delimitata da paratia in ferro amovibile e new- jersey in cemento h4 mt
messa in riserva rifiuti prodotti da autodemolizione interna (CER 160118)	Capannone A - Aree R3,R4 e R7 cassoncini in metallo impilati su due file
trattamento preliminare (R12) finalizzato all'invio a recupero dei rifiuti metallici nelle rispettive filiere interne all'impianto mediante: <ul style="list-style-type: none"> - selezione per l'eliminazione delle impurità separabili senza ausilio di attrezzature (quali plastica o materiali diversi da metalli non ferrosi); - smontaggio di eventuali componenti metalliche mediante attrezzature manuali (taglierine) nel caso di parti di autoveicoli costituiti da serbatoi gas liquido. 	piazzale 6 area 6 O

Rifiuti prodotti

I rifiuti CER 19 12 03 “metalli non ferrosi”, derivanti alle operazioni di trattamento preliminare (R12), saranno destinati a recupero all'interno dell'impianto nella filiera dei rifiuti non ferrosi nei termini dei quantitativi istantanei e annuali riportati nella scheda n. 14.

Dalle operazioni di trattamento si origineranno inoltre i seguenti rifiuti stoccati in regime di deposito temporaneo secondo le disposizioni dell'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006:

CER e descrizione	Area di deposito temporaneo
19 12 04 plastica e gomma	Piazzale 6 area 6F
19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	Piazzale 3 area 3B

- **SCHEDA N. 11** -

Messa in riserva (R13) trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi) costituiti da MOTORI ELETTRICI

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			trattamento preliminare (R12)	
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	t/ora	t/a
		m ³	t	t		
16 02 16 componenti rimosse da apparecchiature fuori uso <u>costituiti da motori elettrici</u>	R13 - R12-	183,38	15 (motori da sottoporre solo a R13)	360	0,625	360
		38,74	9 (motori da inviare allo smontaggio R12)			

L'attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

Operazioni svolte	Aree Operative
<ul style="list-style-type: none"> - conferimento e scarico - cernita (operazione R12) dei rifiuti in ingresso al fine di separare i motori costituiti prevalentemente da materiale ferroso e non ferroso e che non presentano alte percentuali di componenti diversi 	Piazzale 1 aree 1U, 1S e 1T
Aree messa in riserva motori da non sottoporre a trattamento (CER 16 02 16) (dopo cernita)	piazzale 1 aree 1 Q-1, 1 Q-2, 1 Q-3, 1 Q-4 rifiuti sfusi o in cassoncini in aree delimitate da paratie di ferro e pareti in new-Jersey di 4 mt di altezza
aree messa in riserva motori (CER 16 02 16) da sottoporre a trattamento preliminare (dopo cernita)	piazzale 1 aree 1 Q-5 e 1 Q-6 rifiuti sfusi o in cassoncini in aree delimitate da paratie di ferro e pareti in new-Jersey di 4 mt di altezza
trattamento preliminare (R12) dei motori selezionati con la cernita finalizzato alla separazione delle componenti metalliche da inviare a recupero all'interno dell'impianto nelle rispettive filiere (metalli ferrosi e non ferrosi) mediante: <ul style="list-style-type: none"> - smontaggio su apposito bancone, con ausilio di utensili quali taglierine, taglio al plasma, taglio con flessibile,. 	piazzale 1 area 1 Q-10 - banco di lavoro per lo smontaggio

Rifiuti prodotti

I rifiuti CER 19 12 02 “metalli ferrosi ”, derivanti alle operazioni di trattamento preliminare (R12), verranno messi in riserva (R13) all'interno di cassoncini impilabili poste su tre file posti nel piazzale 1 area 1Q-7 e saranno destinati a recupero nella filiera dei rifiuti ferrosi. I quantitativi istantanei sono ricompresi all'interno di quelli riportati nella scheda n. 13.

I rifiuti CER 19 12 03 “metalli non ferrosi ”, derivanti alle operazioni di trattamento preliminare (R12), verranno messi in riserva (R13):

- all'interno di cassoncini impilabili poste su tre file posti nel piazzale 1 area 1Q-8;
- sfusi in area delimitata da pareti in cemento posta nel piazzale 3 area 3C ;

Tali rifiuti saranno destinati a recupero nella filiera dei rifiuti non ferrosi. I quantitativi istantanei sono ricompresi all'interno di quelli riportati nella scheda n. 14.

Dalle operazioni di trattamento si origineranno inoltre i seguenti rifiuti sroccati in regime di deposito temporaneo secondo le disposizioni dell'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006:

CER e descrizione	Area di deposito temporaneo
CER 16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso <u>costituiti da cavi</u>	piazzale 1 area 1 Q- 9
CER 19 12 04 plastica e gomma	Piazzale 3 area 3B
CER 19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	Piazzale 3 area 3B

- SCHEDA N. 12 -

Messa in riserva (R13) trattamento preliminare (R12) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi) costituiti da CAVI

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			trattamento preliminare (R12)	
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	t/ora	t/a
		m ³	t	t		
<u>16 01 18 metalli non ferrosi</u> <u>costituiti da cavi di</u> <u>alluminio e rame</u> <u>16 01 22 componenti non</u> <u>specificate altrimenti</u> <u>costituite da cavi di</u> <u>alluminio e rame</u> <u>16 02 16 componenti</u> <u>rimossi da apparecchiature</u> <u>fuori uso costituite da cavi di</u> <u>alluminio e rame</u> <u>17 04 01 rame, bronzo,</u> <u>ottone - cavi di rame</u> <u>17 04 02 alluminio costituito</u> <u>da cavi</u> <u>17 04 11 cavi diversi da quelli</u> <u>di cui alla voce 170410 (di</u> <u>alluminio e rame)</u> <u>19 12 12 altri rifiuti prodotti</u> <u>dal trattamento meccanico</u> <u>dei rifiuti, diversi da quelli di</u> <u>cui alla voce 191211</u> <u>costituiti da cavi di alluminio</u> <u>e rame</u>	R13 - R12-	228,54	36	180	0,4	180

L'attività è articolata nelle seguenti fasi operative

Operazioni svolte	Aree operative
conferimento e scarico	Piazzale 3 - area 3 A
messa in riserva	piazzale 3 - area 3 E rifiuti sfusi in area delimitate da pareti in cemento

Operazioni svolte	Aree operative
<p>trattamento preliminare (R12) finalizzato alla separazione della parte metallica dalla guaina in plastica mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - macchinario amovibile spelacavi Wire Stripper Maxi 100 matricola n. 05071169 capacità 0,2 t/ora ; o c/o - macchinario Sincro 530 della Guidetti Recycling systems capacità 0,4 t/ora, movimentabile tramite muletto che effettua sia la frammentazione che la separazione del metallo dalla plastica. <p>I metalli derivanti dal pretrattamento potranno essere inviati al recupero nelle filiere interne all'impianto.</p> <p>I macchinari spelacavi e Sincro verranno spostati nell'area di lavorazione dalle rispettive zone di messa a dimora A11 e A12 poste all'interno del capannone A.</p>	<p>Piazzale 3 –area 3 O Tettoia C1 – area C1F</p>

Rifiuti prodotti

I rifiuti CER 19 12 03 “metalli non ferrosi”, derivanti alle operazioni di trattamento preliminare (R12), potranno essere destinati a recupero all'interno dell'impianto nella filiera dei rifiuti non ferrosi nei termini dei quantitativi istantanei e annuali riportati nella scheda n. 14.

Dalle operazioni di trattamento si origineranno inoltre i seguenti rifiuti stoccati in regime di deposito temporaneo secondo le disposizioni dell'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006:

CER e descrizione	Area di deposito temporaneo
19 12 04 plastica e gomma	Piazzale 3 area 3B

- SCHEDA N. 13 -

Messa in riserva (R13) e recupero (R4) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi) costituiti da metalli ferrosi

METALLI FERROSI CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero (R4)	
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	t/ora	t/a
		m³	t	t		
10 02 10 scaglie di laminazione 12 01 01 limatura e trucioli di materiali ferrosi 12 01 02 polveri e particolato di materiali ferrosi 12 01 99 rifiuti non specificati altrimenti <u>costituiti da spezzoni, sfridi e cascami di lavorazione di metalli ferrosi</u> 15 01 04 imballaggi metallici 16 01 16 serbatoi per gas liquido 16 01 17 metalli ferrosi 17 04 05 ferro e acciaio 19 12 02 metalli ferrosi	R13 - R4	1.927,42 (rifiuti da terzi)	1.780	14.250	30	14.250
		3,24 (CER 160117 da autodemo- lizione interna)				
		5,92 (CER 191202 da altre attività interne)				

L'attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

Operazioni svolte	Aree operative
conferimento e scarico	Piazzale 1 - area 1R-1 piazzale 6 - aree 6N, 6Y e 6P
messa in riserva (R13) (rifiuti provenienti da terzi)	piazzale 1 - area 11N <u>rifiuti voluminosi</u> sfusi in area delimitata da paratie in ferro
	piazzale 1 - area 1O <u>rifiuti costituiti da materiali compatti</u> sfusi in area delimitata da paratie in ferro
	piazzale 1 - area 1I -1 <u>rifiuti costituiti da torniture di ferro</u> stoccati in cassone di ferro
	piazzale 5 - area 5B <u>rifiuti costituiti da torniture in acciaio</u> sfusi stoccati in cassone di ferro
	piazzale 6 - area 6C rifiuti sfusi in aree delimitata da new Jersey

Operazioni svolte	Aree operative
messa in riserva (R13) rifiuti prodotti da autodemolizione interna (CER 160117)	Capannone A Aree R5 e R6 cassoncini in metallo impilati su due file
messa in riserva (R13) rifiuti prodotti da altre attività interne (CER 191202)	Piazzale 3 area C1-G (filiera legno) Piazzale 1 area 1Q-7 (filiera motori elettrici)
<p>trattamento di recupero (operazione R4) finalizzato alla produzione EOW di acciaio e ferro con caratteristiche conformi al Regolamento UE 333/2011, consistente nella selezione finalizzata esclusivamente alla eliminazione delle impurità separabili senza ausilio di attrezzature e nella sequenza delle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adeguamento volumetrico mediante taglio a fiamma, con pinza a freddo e con taglierina idraulica; - adeguamento volumetrico mediante pressa cesoia della ditta C& G srl modello K173.EB3L numero di matricola 3796– capacità massima di trattamento 30 t/ora; 	<u>piazzale 1 seguenti aree:</u>
	1R-2 zona adibita anche ad utilizzo taglio a fiamma
	1R-3 zona uscita materiali dalla pressa cesoia
	1R- 4 zona uscita materiali dalla pressa cesoia
	1R-5 zona adibita anche ad utilizzo taglio a fiamma
	area 8 pressa cesoia della ditta C& G srl modello K173.EB3L. – capacità massima di trattamento 30 t/ora;
	area 1J-1 attrezzatura per taglio a fiamma. Zona di ricovero e eventuale trattamento. Tale attrezzatura amovibile può essere utilizzata anche nelle aree di trattamento 1R-2 e 1R-5
	piazzale 6 area 6O

Dalle operazioni di recupero si otterranno:

descrizione	collocazione
EOW acciaio	piazzale 1 area 1I-3 piazzale 5 area 5 A (acciaio 316) piazzale 6 area 6H e 6I
EOW ferro	piazzale 1 area 1I-5 piazzale 6 area 6E
EOW acciaio e EOW ferro	piazzale 1 area 1I-4

Rifiuti prodotti

Dalle operazioni di recupero si origineranno inoltre i seguenti rifiuti stoccati in regime di deposito temporaneo secondo le disposizioni dell'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006:

CER e descrizione	Area di deposito temporaneo
19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti	Piazzale 3 area 3B

- SCHEDA N. 14 -

Messa in riserva (R13) e recupero (R4) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi) costituiti da metalli non ferrosi

METALLI NON FERROSI CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero (R4)	
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	t/ora	t/a
		m³	t	t		
12 01 03 limatura e trucioli di materiali non ferrosi 12 01 04 polveri e particolato di materiali non ferrosi 12 01 99 rifiuti non specificati altrimenti 15 01 04 imballaggi metallici 17 04 01 rame, bronzo, ottone 17 04 02 alluminio 17 04 03 piombo 17 04 04 zinco 17 04 06 stagno 17 04 07 metalli misti 19 12 03 metalli non ferrosi	R13 - R4	1383,44 (rifiuti da terzi)	341,2	1.712	5	1.712
		155,94 CER 191203 (da altre attività interne)				

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

Operazioni svolte	Aree operative
conferimento e scarico	Piazzale 1 - area 1R-1 piazzale 3 - aree 3 A e 3I tettoia C1 - area C1-F piazzale 6 - aree 6N, 6Y e 6P
messa in riserva (R13) (rifiuti provenienti da terzi)	piazzale 1 area 1 O-2 rifiuti sfusi in area delimitata da parete in new Jersey e cassone piazzale 3 area 3D rifiuti sfusi in area delimitata da pareti in cemento

Operazioni svolte	Aree operative
messa in riserva (R13) (rifiuti provenienti da terzi) segue dalla pagina precedente	tettoia C1 area C1-C <u>rifiuti costituiti da ottone barra</u> sfusi in area delimitata da pareti in cemento altezza 5 mt
	tettoia C1 – area C1- E <u>rifiuti costituiti d ottone tornitura</u> sfusi in cassone di ferro
	piazzale 6 aree 6 A e 6B <u>rifiuti di alluminio</u> sfusi in area delimitata da parete in cemento e due pareti in new jersey in cemento di altezza 4 mt
	piazzale 6 area 6D rifiuti sfusi in area delimitata da parete in cemento e due pareti in new jersey in cemento di altezza 4 mt
messa in riserva rifiuti prodotti da altre attività interne (CER 191203)	Piazzale 3 area C1-I (filiera legno) piazzale 1 area 1q-8 piazzale 3 area 3C (filiera motori elettrici)
	piazzale 1 – aree:
	1R-2
	1R-5
<p>trattamento (operazione R4) finalizzato alla produzione di :</p> <ul style="list-style-type: none"> - EOW di alluminio e leghe alluminio con caratteristiche conformi Regolamento UE 333/2011 - EOW rame, ottone e bronzo con caratteristiche conformi al Regolamento (UE) n. 715/2013 del 25 luglio 2013 - MPS piombo con caratteristiche conformi alle norma UNI-EURO <p>consistente nella selezione finalizzata esclusivamente alla eliminazione delle impurità separabili senza ausilio di attrezzature e nella sequenza delle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adeguamento volumetrico mediante taglio a fiamma, con pinza a freddo e con taglierina idraulica; - adeguamento volumetrico mediante tritatore bialbero della ditta WSR Italia comprensivo di deferrizzazione e separazione metalli e sistema separazione inerti capacità 5 t/ora 	<p>piazzale 1 area 1J-1 attrezzatura per taglio a fiamma. Zona di ricovero e eventuale trattamento. Tale attrezzatura amovibile può essere utilizzata anche nelle aree di trattamento 1R-2 e 1- R5</p>

Operazioni svolte	Aree operative
trattamento (operazione R4) segue dalla pagina precedente	piazzale 3 area 3O
	tettoia C1 – C1-F
	piazzale 6 area 6O
	piazzale 6 area 9 trituratore bialbero della ditta WSR Italia comprensivo di deferizzazione e separazione metalli e sistema separazione inerti capacità 5 t/ora
	piazzale 6 taglierina idraulica amovibile (utilizzata anche nelle aree 3O e C1-F)

Dalle operazioni di recupero deriveranno:

descrizione	collocazione
EOW alluminio	piazzale 6 area 6 Q
EOW alluminio (leghe)	piazzale 3 area 3 H
EOW rame	tettoia C1 aree C1-A, C1-B, C1-H
EOW ottone	tettoia C1 area C1-D
EOW bronzo	tettoia C1 area C1-H1
MPS piombo	piazzale 3 area 3G

Rifiuti prodotti

Dalle operazioni di recupero si origineranno inoltre i seguenti rifiuti stoccati in regime di deposito temporaneo secondo le disposizioni dell'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006:

CER e descrizione	Area di deposito temporaneo
19 12 12 materiali misti	Piazzale 3 area 3B

- SCHEDA N. 15 -

Raggruppamento (D13) dei seguenti rifiuti speciali non pericolosi solidi destinati a smaltimento:

CER e descrizione del rifiuto	Quantità (t/anno)
<p align="center">- Raggruppamento 1 -</p> <p>04 01 09 rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura</p> <p>04 02 22 rifiuti da fibre tessili lavorate</p> <p>15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202</p> <p>16 01 22 componenti non specificati altrimenti</p> <p>17 02 01 legno</p> <p>17 02 02 vetro</p> <p>17 02 03 plastica</p>	564
<p align="center">- Raggruppamento 2 -</p> <p>12 01 17 materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116</p> <p>16 01 12 pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 160111</p> <p>16 01 19 plastica</p> <p>16 01 20 vetro</p> <p>16 01 22 componenti non specificati altrimenti</p>	
<p>I rifiuti facenti parte dei raggruppamenti verranno stoccati nelle aree preposte così come identificate nelle singole schede.</p> <p>Il raggruppamento, costituito da frazioni non recuperabili per la presenza di materiali estranei non asportabili, verrà effettuato al momento dell'uscita dall'impianto per il conferimento in discarica, allo scopo di ottenere un materiale omogeneo per dimensioni e caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>I rifiuti verranno prelevati tramite ragno dalle zone di stoccaggio e raggruppati in cassone scarrabile collocato all'interno del capannone B area B15.</p> <p>I rifiuti dopo raggruppamento saranno classificati con CER <u>191212 riportante la descrizione che trattasi di raggruppamento ai fini del conferimento in discarica</u></p>	

PRESCRIZIONI GESTIONE RIFIUTI

1. Trasmettere, entro 30 giorni dalla notifica dell'atto di autorizzazione, attraverso il SUAP, alla provincia di Firenze e ad Arpat la seguente documentazione:
 - a) una relazione che preveda:
 - una procedura per l'identificazione dei componenti contenenti mercurio che verranno rimossi dagli autoveicoli fuori uso come previsto dal D.lgs n. 209/2003 e delle relative aree e modalità di stoccaggio;
 - le modalità di utilizzo dell'apparecchiatura Easy Gas-03 per lo svuotamento e combustione del GPL contenuto nei serbatoi dei veicoli alimentati con tale combustibile coerentemente con le indicazioni fornite nel manuale d'uso;
 - b) il piano di ripristino a cessazione dell'attività rapportato alla configurazione impiantistica delineata nella presente istruttoria, comprensivo di una descrizione dell'idrologia della falda e caratteristiche dei piezometri esistenti;
 - c) una planimetria del lay-out impiantistico con la rappresentazione delle aree operative aggiornate con la presente istruttoria.
2. Comunicare alla Provincia (attraverso il SUAP), entro 7 giorni dalla notifica dell'atto di autorizzazione, il nome del referente e del suo sostituto in caso di assenza (soggetto incaricato di mantenere i contatti con la pubblica amministrazione anche in sede di controllo) e del responsabile (legale rappresentante o delegato ufficiale) dell'impianto (Punto 7.2.2 del piano regionale per la gestione dei rifiuti secondo stralcio del Consiglio Regionale n. 385/1999).
3. Comunicare l'avvio delle operazioni di gestione rifiuti nel piazzale 6 a seguito degli adempimenti di cui al punto 9) del disposto.
4. Trasmettere entro il 31 dicembre di ogni anno alla Provincia e all'Arpat (attraverso il SUAP) una relazione sull'attività dell'anno precedente nella quale siano indicati i dati necessari a verificare la conformità delle altre matrici ambientali a quanto disposto dall'autorizzazione Integrata Ambientale e riportato un consuntivo dei rifiuti gestiti suddivisi per destinazione (Rifiuti smaltiti, Rifiuti recuperati, Rifiuti destinati ad altro stoccaggio) e per categoria (Pericolosi e non Pericolosi);
5. La formazione del personale addetto deve risultare da documentazione firmata dagli stessi dipendenti nonché da attestazione della società che effettua la formazione. Entro il 31 gennaio di ogni anno dovrà essere trasmesso attraverso il SUAP alla Provincia e alla ASL un resoconto delle attività di formazione svolte nell'anno precedente con indicazione dei singoli dipendenti.
6. La ditta Moggi Smaltimenti Srl in occasione di eventi accidentali o imprevedibili, occorsi nella gestione dell'impianto, dovrà provvedere ad avvertire tempestivamente via fax la Provincia, il Comune, l'ARPAT e la ASL, aggiornandoli sugli sviluppi conseguenti e le possibili cause e sospendere immediatamente in via cautelativa i conferimenti di rifiuti all'impianto. Ciò al fine di permettere l'immediata attivazione dei controlli necessari. Qualora la Ditta non individui le cause specifiche degli eventi di cui sopra, dovrà provvedere all'allontanamento di tutti i rifiuti presenti nell'impianto ai quali sia potenzialmente ascrivibile l'evento occorso, secondo un programma da concordarsi con la Provincia.
7. Compilare il registro di gestione, con pagine numerate e vidimato dalla Provincia, nel quale devono essere annotate:
 - a) l'effettuazione di ogni operazione di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto e dei macchinari utilizzati, comprese le operazioni di controllo e ripristino

- della pavimentazione finalizzate a garantirne la corretta impermeabilizzazione e della recinzione;
- b) eventuali incidenti o imprevisti che comportino il fermo totale o parziale di zone dell'impianto e la metodologia adottata per il ripristino delle condizioni normali di esercizio.
8. Assicurare sempre l'integrità dell'impermeabilizzazione della pavimentazione dell'impianto (piazzale e capannoni) e della recinzione ed annotare lo svolgimento delle operazioni di manutenzione nell'apposito registro di gestione. Ripristinare nel più breve tempo possibile ogni danneggiamento.
9. Mantenere vuoti e in condizioni di efficienza i pozzetti stagni presenti nell'impianto.
10. Effettuare gli autocontrolli semestrali (giugno e dicembre) ai piezometri presenti presso l'impianto e trasmettere i risultati alla Provincia di Firenze, all'ARPAT di Firenze e al Comune di Pontassieve entro il mese successivo a quello del prelievo contestualmente ai risultati della misurazione del livello statico. Il Dipartimento Provinciale ARPAT dovrà essere avvisato con congruo anticipo delle operazioni di campionamento.
- Dovranno essere ricercati i seguenti parametri:
pH, conducibilità, rame, cadmio, piombo, nichel, zinco, cromo totale, solventi organici aromatici, solventi clorurati, idrocarburi totali.
- Dovranno essere adottate metodiche analitiche tali da consentire l'indagine dei parametri ricercati coerentemente ai limiti di legge e che tali metodiche vengano esplicitate indicando i rispettivi limiti di rilevabilità in una relazione allegata ai risultati analitici.
- I prelievi dovranno essere eseguiti mediante utilizzo di un metodo statico (spurgo e campionamento con bailer) o di una pompa sommersa adeguata alla profondità della falda e con le seguenti modalità:
- a. misurazione del livello statico;
 - b. pompaggio per un tempo congruo in base alla portata;
 - c. ripristino del livello statico;
 - d. campionamento.
11. Per le rimanenti matrici, diverse dal suddetto punto 10, eseguire il Piano di monitoraggio tenendo conto degli allegati 2 e 3;
12. Le aree di conferimento e trattamento e quelle di stoccaggio dovranno essere ben identificate, anche mediante segnalazione a terra. In ogni area dell'impianto dovranno essere mantenute apposite targhe indicanti le tipologie di rifiuto stoccate e i relativi codici C.E.R.. Tali aree dovranno inoltre essere identificate con riferimento alle sigle utilizzate nella planimetria e nelle schede allegate alla presente istruttoria.
13. Nelle aree adibite al conferimento e al trattamento dei rifiuti appartenenti a più filiere si dovrà assicurare sempre la separazione tra i flussi. Nelle aree di trattamento, i rifiuti non potranno avere un'altezza maggiore di quella utile per consentire la cernita o selezione manuale senza l'ausilio di alcun mezzo di elevazione e nel rispetto di tutte le norme di sicurezza. I rifiuti depositati nelle aree di conferimento dovranno essere collocati nelle corrispondenti aree di stoccaggio entro la giornata lavorativa.
14. Le paratie poste a delimitazione delle aree operative dovranno essere mantenute fisse nella posizione prevista e dovranno avere una altezza corrispondente a quella dei divisori di tipologia diversa (esempio new jersey) posti a delimitazione della medesima area.

15. Tutti i contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti dovranno possedere adeguati requisiti in relazione alla tipologia di rifiuto contenuta, compresi i contenitori in plastica per lo stoccaggio delle batterie. I contenitori dovranno riportare l'indicazione della tipologia di rifiuto e i contrassegni di pericolosità e rischio. L'etichettatura dovrà essere ben visibile in fase di stoccaggio, al fine di permettere una movimentazione consapevole e quindi corretta da parte degli operatori, oltreché favorire il controllo dell'attività. I contenitori dovranno essere sempre ispezionabili.
16. I rifiuti dovranno essere stoccati in condizioni di sicurezza e di equilibrio statico. In particolare i cumuli di rifiuti dovranno sempre avere una altezza adeguata a garantire il rispetto di detta condizione. I cumuli non dovranno avere una base superiore all'altezza delle delimitazioni della corrispondente area operativa.
17. Gli scarrabili contenenti rifiuti dovranno rimanere chiusi, salvo il tempo strettamente necessario alla movimentazione dei rifiuti stessi.
18. Gli accessi alle aree di stoccaggio dovranno essere mantenuti sgombri.
19. I rifiuti contenenti SOV dovranno essere stoccati in contenitori a chiusura ermetica.

La gestione dei RAEE (scheda 2 e CER 200121* scheda 7) dovrà rispettare le prescrizioni di cui all'allegato VII del D.Lgs n. 49/2014 limitatamente a quelle applicabili alla sola messa in riserva, compreso l'obbligo di un rilevatore di radioattività.

Adottare modalità di gestione dei rifiuti costituiti da apparecchiature contenenti clorofluorocarburi tali da garantirne l'integrità durante le fasi di stoccaggio e movimentazione.

I contenitori preposti allo stoccaggio di più CER (scarrabili compartimentati o meno/ cassoncini), potranno contenere una sola tipologia di rifiuto alla volta, anche nel caso di rifiuti confezionati. Qualora sia previsto lo stoccaggio a terra di più tipologie di rifiuto in una medesima area si dovrà aver cura di mantenere separati i rifiuti per CER.

I rifiuti CER 160107* costituiti da "filtri dell'olio" provenienti da terzi dovranno essere stati già privati dell'olio, vista anche la modalità di stoccaggio che prevede l'utilizzo di big-bags posti su scaffalatura.

20. I rifiuti CER 160106 "veicoli fuori uso non contenenti liquidi né altri rifiuti pericolosi" provenienti da terzi dovranno avere caratteristiche conformi al D.Lgs n. 209/2003, analoghe a quelle dei medesimi rifiuti provenienti da attività di autodemolizione interna.
21. I rifiuti CER 160116 "serbatoi gas liquido" provenienti da terzi dovranno essere già bonificati.
22. I rifiuti CER 160216 costituiti da motori elettrici" provenienti da terzi dovranno essere puliti.
23. I rifiuti derivanti da altri impianti che ne abbiano effettuato un trattamento intermedio R12 potranno essere accettati in impianto solo per il trattamento finale R4.
24. I rifiuti contenenti amianto dovranno arrivare all'impianto opportunamente confezionati, in modo tale da non consentire alcuna dispersione di fibre libere. Dovranno essere adottate precauzioni nella movimentazione e stoccaggio tali da assicurarne l'integrità di detti rifiuti e comunque nel rispetto delle specifiche normative in materia.

25. Per i rifiuti destinati a smaltimento in discarica deve essere rispettato quanto previsto dal D.Lgs n. 36/2003 e dal DM 27.09.2010.

26. I rifiuti destinati alle operazioni di raggruppamento (scheda n. 15) dovranno possedere già ingresso i requisiti per il conferimento in discarica, che dovranno essere comprovate da apposita certificazione analitica.

Al fine di evitare di incorrere nel divieto di cui all'art. 187 del D.lgs n. 152/2006, i rifiuti con H diverse dovranno essere stoccati separatamente

27. L'attività di recupero dei rifiuti costituiti da metalli ferrosi e non ferrosi potrà essere svolta solo in presenza delle certificazioni EOW ai sensi dei Regolamenti (UE) n. 715/2013 del 25 luglio 2013 e n. 333/2011. I rinnovi di dette certificazioni dovranno essere trasmessi tempestivamente alla provincia (attraverso il SUAP).

28. Il conferimento dei rifiuti identificati dal CER generico 120199, presente nella filiera dei rifiuti ferrosi e non ferrosi, è vincolato a preventivo nulla osta della Provincia. La richiesta dovrà essere inviata attraverso il SUAP alla Provincia e per conoscenza all'ARPAT prima dell'attivazione dei conferimenti;

29. Provvedere alla pesatura di tutti i rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto.

30. Per i rifiuti che vengono stoccati e allontanati negli imballaggi originari è onere del gestore accertare che gli stessi corrispondano alle specifiche riportate nei documenti di accompagnamento sia in ingresso che in uscita.

31. Le attrezzature e i contenitori utilizzati nel ciclo di lavoro dovranno essere bonificati dopo ogni uso e ogni volta che vengono utilizzati per tipologie di rifiuto diverse.

32. In caso di sversamenti accidentali provvedere alla immediata rimozione delle sostanze sversate e al loro corretto smaltimento.

33. Rispettare durante la gestione dell'impianto la destinazione, le dimensioni e il corretto utilizzo delle aree di stoccaggio così come previsto nella planimetria di progetto richiamata nell'istruttoria.

34. Le aree di stoccaggio delle MPS e EOW dovranno essere munire di opportuna cartellonistica che individui in maniera univoca la tipologia presente. In particolare EOW acciaio e ferro nella filiera metalli ferrosi dovranno essere mantenute separate all'interno dell'area di stoccaggio (piazzale 1 area 1I-4)

35. I materiali riguardanti l'attività della ditta non inerente la gestione rifiuti dovranno essere sempre tenuti separati dai rifiuti e dalle materie prime secondarie e EOW derivanti dalle operazioni di recupero.

Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dalle varie attività dell'impianto, diversi da quelli sottoposti a messa in riserva, dovrà rispettare le condizioni previste per il deposito temporaneo di cui all'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006.

36. Comunicare preventivamente alla Provincia, attraverso il SUAP, ogni eventuale prevista variazione all'impianto, ai rifiuti stoccati e trattati ed ai dati amministrativi della ditta, ai fini della preventiva adozione dei necessari atti.

attività di autodemolizione:

37. Qualora in attivo all'impianto vi fossero veicoli incidentati destinati alla demolizione o che comunque possono comportare rischio di sversamento dovranno essere immediatamente posti in sicurezza previa effettuazione delle operazioni di messa in sicurezza degli stessi.
38. Dovrà essere effettuata la messa in sicurezza degli autoveicoli in maniera tale che lo stoccaggio delle carcasse nell'apposita area dell'impianto non comporti sversamenti nell'area stessa.
39. Dovrà essere garantita la tracciabilità dei rifiuti derivanti dall'attività di autodemolizione destinati a cicli interni all'impianto.
40. Per le operazioni di neutralizzazione dell'airbag si dovrà tenere conto delle modalità operative indicate nel manuale operativo del macchinario IROS MEC BAG2. In fase di neutralizzazione della carica dell'air bag l'area preposta a tale operazione (piazzale 1 area 1R-2) non dovrà essere interessata da nessuna delle altre attività di gestione rifiuti previste.
41. Rispettare nello svolgimento dell'attività di demolizione quanto previsto dal punto 6.1 lettera a) del D.lgs n. 209/2003 avendo cura di rimuovere tutte le componenti quali ad esempio motori sporchi di olio esausto.
42. Ai fini del corretto svolgimento dell'attività di cui al punto 7) allegato I del D.Lgs 209/2003, si dovrà provvedere alla rimozione del vetro.
43. Per tutto quanto non espressamente citato dovranno essere rispettate nel corso dell'attività le prescrizioni gestionali previste dall'Allegato I del D. Lgs. n. 209/2003.
44. Provvedere ad acquisire dalle case costruttrici le informazioni per la demolizione come previsto dall'art. 10 comma 1 del D.lgs n. 209/2003.

ALLEGATO 2

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Quadro riassuntivo delle emissioni (dati forniti dalla ditta):

Sigla	Origine	Portata Nm ³ /h	Sezione m ²	Velocità m/s	Temp. °C	Altezza		Durata		Impianto di abbattimento	Inquinanti emessi		
						m	h/g	h/g	g/a			mg/Nm ³	Kg/h
E/1	Smontaggio R.A.E.E.	1484	0,51	14,1	Amb.	10,55	1	220		Filtri a tasche	Polveri SIP Tab. B. (piombo e suoi composti espressi in Pb)	-- ---	0,005 0,02

VALORI LIMITE DI EMISSIONE:

Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Inquinanti Valori limite di emissione		Periodicità rilevamenti emissioni (1)	frequenza manutenz. ord. imp. abbattimento
				mg/Nm ³ Kg/h		
E/1	Smontaggio R.A.E.E.	Filtri a tasche	Polveri SIP Tab. B. Cl III (piombo e suoi composti espressi come Pb)	-- -- 0,02 0,005	Annuale Semestrale	Come indicato dalla ditta costruttrice

(1) Δ decorrere dalla data in cui vengono effettuate le analisi previste dal periodo di marcia controllata;

PRESCRIZIONI EMISSIONI CONVOGLIATE:

- A. I camini devono avere uno sbocco diretto verso l'alto e privo di ogni ostacolo che possa impedire l'innalzamento del pennacchio e la sua diffusione in atmosfera in ogni direzione;
- B. I camini a servizio delle emissioni sottoposte a controllo e le relative postazioni di prelievo, devono essere accessibili e dotate di apposite prese per i campionamenti, secondo quanto previsto dalle norme vigenti;
- C. Dovranno essere rispettati i valori limite di emissione indicati nel presente allegato 1.
- D. Dovrà essere rispettata la periodicità dei rilevamenti stabilita nel presente allegato 1.
- E. Le portate degli impianti oggetto dell'autorizzazione devono essere tali da garantire, nelle postazioni di lavoro, velocità di cattura degli inquinanti aerodispersi conformi a quelle previste dall' Industrial Ventilation dell'American Conference of Governmental Industrial Hygienists;
- F. Per quanto riguarda gli impianti di abbattimento delle emissioni, dovranno essere rispettate la frequenza delle manutenzioni e le condizioni di esercizio previste dalla ditta costruttrice dell'impianto o comunque risultanti da attestazioni scritte dalla stessa casa costruttrice che il titolare dello stabilimento ha l'obbligo di richiedere.
 - F.1. I manuali e le modalità gestionali dovranno essere conservati presso lo stabilimento e resi disponibili agli organismi di controllo previsti dalla normativa vigente.
- G. Dovranno essere adottati i seguenti registri:
 - 1) registro delle **analisi delle emissioni**;
 - 2) registro di **manutenzione degli impianti di abbattimento delle emissioni** (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti accidentali, interruzioni di funzionamento);
 - 3) registro del **consumo annuale delle materie prime e ausiliarie impiegate per la produzione**.
- G.1. Tutti i registri devono avere pagine numerate, timbrate e firmate dal gestore dello stabilimento, e devono essere vidimati dalla Direzione Ambiente e Gestione Rifiuti della Provincia di Firenze.
- G.2. I registri adottati devono essere conservati presso lo stabilimento e resi disponibili all'autorità competente per il controllo.
- H. Secondo quanto previsto al comma 14 dell'art. 271 DLgs 152/2006 e ss.mm.ii., quando "... si verifica un'anomalia o un guasto tale da non permettere il rispetto di valori limite di emissione, l'autorità competente deve essere informata entro le otto ore successive e può disporre la riduzione o la cessazione delle attività o altre prescrizioni, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e di sospendere l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana. Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto."
- I. Gli autocontrolli dovranno essere effettuati a decorrere dalla data di effettuazione dell'ultime analisi di cui all'Atto dirigenziale n. 3082 del 01/09/2009. I successivi autocontrolli dovranno essere effettuati con cadenza temporale prescritta nel presente allegato 1;
- J. I prelievi dei campioni al camino e le analisi degli inquinanti emessi dovranno rispettare quanto previsto al comma 17 dell'art. 271 DLgs 152/2006 e ss.mm.ii. e dovranno seguire i criteri stabiliti nell'Allegato VI - Parte V del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii..
 - J.1. La Direzione dello stabilimento dovrà comunicare al Dipartimento ARPAT di Firenze, almeno 20 (venti) giorni prima della data di esecuzione:
 - J.1.1. le date di effettuazione dei prelievi, per consentire l'eventuale presenza dei tecnici dell'Agenzia;
 - J.1.2. i soggetti (anche giuridici) che eseguiranno i prelievi e/o le analisi (denominazione, indirizzo e recapito telefonico).

J.2. I risultati delle analisi effettuate (autocontrolli) con cadenza temporale prescritta nel presente allegato dovranno essere conservati presso lo stabilimento e resi disponibili all'ente di controllo a partire dal 30° giorno dalla data di effettuazione;

PRESCRIZIONI EMISSIONI DIFFUSE:

1. al fine di limitare la presenza di polverosità diffusa derivante dall'attività della ditta dovrà essere rispettato quanto previsto dall'Allegato V alla parte V del D.Lgs. n. 152/2006. In particolare la ditta dovrà adottare i seguenti accorgimenti tecnici e gestionali:
 - a. velocità di transito ridotta all'interno delle aree dello stabilimento (max 10 km/h), almeno fino all'immissione nella viabilità pubblica;
 - b. copertura dei cassoni dei camion di trasporto del rifiuto inerte con appositi teloni;
 - c. nelle operazioni di movimento dei materiali, gli automezzi dovranno effettuare le operazioni di scarico assicurandosi che l'altezza di caduta dei materiali sia la minima possibile, evitando qualsiasi forma di sollevamento polveri;
 - d. le superfici dei piazzali e i percorsi della viabilità interna dovranno essere mantenuti puliti, con metodi appropriati a seconda della tipologia di finitura delle superfici degli stessi. Dovranno essere rimossi tutti gli eventuali cumuli di materiale polverulento; dovranno essere evitati fenomeni di impaludamento e ristagno d'acqua. Dovrà essere evitato qualsiasi fenomeno di risollevarimento di polveri dai mezzi in transito sulla viabilità interna e in transito da e verso l'esterno dell'impianto;
 - e. nel caso che la diffusione delle polveri si propaghi all'esterno dell'area dell'impianto, la ditta dovrà immediatamente interrompere le operazioni in corso.

SCARICHI IN FOGNATURA
prescrizioni

- 1) Gli impianti di depurazione per le acque meteoriche dovranno essere sottoposti a tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie necessarie a garantirne il corretto funzionamento.
- 2) Entro 90 giorni dalla notifica dell'autorizzazione dovranno essere trasmesse a Provincia, AIT e Publiacqua Spa attraverso il SUAP le coordinate Gauss-Boaga dei punti di scarico.
- 3) La ditta dovrà comunicare attraverso il SUAP la fine dei lavori di adeguamento degli impianti di pretrattamento a Publiacqua Spa
- 4) Entro il 31 gennaio di ogni anno, a partire dalla data di autorizzazione dovranno essere trasmessi a Provincia, AIT e Publiacqua Spa attraverso il SUAP i seguenti documenti:
 - a) le letture del misuratore di portata al prelievo relative ai quantitativi mensili effettuate l'ultimo giorno di ogni mese;
 - b) i rapporti di prova delle analisi semestrali dei seguenti parametri per ognuno dei pozzetti a valle dei due impianti di pretrattamento delle AMDC: pH, COD, BOD5, solidi sospesi totali, tensioattivi anionici- non ionici-cationici, Idrocarburi totali, cromo totale, Cr VI, Rame, Zinco, Nichel, Piombo, Ferro, Solventi organici aromatici e clorurati; tali rapporti di prova dovranno essere tenuti a disposizione di Publiacqua per la consultazione e la copia in occasione di eventuali sopralluoghi e campionamenti;
 - c) una tabella riassuntiva nella quale siano riportati per ciascun rifiuto liquido o fangosi i quantitativi prodotti e smaltiti nell'anno solare precedente dalle varie sezioni degli impianti di trattamento delle acque meteoriche dilavanti e per tutti i rifiuti contenenti sostanze pericolose connessi al ciclo produttivo, o una dichiarazione sostitutiva in cui venga comunicato che, durante l'anno precedente, non è stato necessario smaltire alcunché; contestualmente dovranno essere trasmesse le quantità, per tipo, dei reagenti usati nell'impianto di trattamento interno e i formulari attestanti l'eventuale sostituzione dei carboni attivi, se presenti;
- 5) L'utente ha inoltre l'obbligo di concedere l'accesso agli strumenti per le letture dei misuratori di portata e ai pozzetti di prelievo dei campioni delle acque di scarico; il pozzetto di ispezione dovrà essere accessibile, in sicurezza, agli operatori che eseguiranno il campionamento. Durante le operazioni di controllo dovrà essere fornita adeguata assistenza da parte del personale dell'azienda.
- 6) In caso di scarichi accidentali o variazioni quali-quantitative dello scarico autorizzato, derivanti da avaria del ciclo produttivo e/o dell'impianto di trattamento o da altre cause non prevedibili, né dovrà essere data tempestiva comunicazione al numero guasti di Publiacqua, con indicazione delle possibili sostanze inquinanti coinvolte che possano raggiungere la fognatura e determinare rischio di inquinamento.
- 7) Deve essere data comunicazione a Provincia, AIT e Publiacqua Spa attraverso il SUAP di ogni cambiamento di ragione sociale, trasferimento di sede legale, variazione del nominativo del soggetto titolare dell'autorizzazione e dell'eventuale chiusura dello scarico a seguito della conclusione dell'attività o di modifiche dei punti di allaccio, deve essere richiesta nuova autorizzazione allo scarico, nel caso di diversa destinazione, ampliamento, ristrutturazione e trasferimento dell'insediamento da cui derivi uno scarico avente caratteristiche quali-qualitative diverse da quelle dello scarico preesistente o un diverso punto di immissione in pubblica fognatura, ai sensi dell'art.

124 comma 12 del D.lgs n. 152/2006; deve essere data comunicazione delle modifiche di cui sopra che non comportino variazioni qualitative e quantitative dello scarico ai sensi dell'art. 124 comma 12 del D.lgs n. 152/2006.

- 8) Qualora lo scarico oggetto della presente autorizzazione dovesse comportare modifiche al sistema gestionale di Publiacqua (imposizione a Publiacqua da parte delle autorità competenti di incremento dei controlli analitici, impossibilità di recupero dei fanghi disidratati, modifiche al trattamento e necessità di variazione delle procedure gestionali con dosaggio o meno di reattivi aggiuntivi o quant'altro) potrà essere richiesta la modifica degli estremi autorizzativi e/o inserimento di ulteriori prescrizioni o infine potrà essere richiesta la revoca dell'autorizzazione stessa.
- 9) Devono essere osservate le norme che regolano la materia contenute nel Regolamento del Servizio Idrico Integrato di Publiacqua SpA, nel Regolamento per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue urbane e industriali in pubblica fognatura dell'Autorità di Ambito n.3 Medio Valdarno e in tutte le leggi statali e regionali ed adeguarsi ad ogni loro modifica, nonché alle variazioni che potranno essere apportate ai valori dei limiti di accettabilità in fognatura per scarichi provenienti da insediamenti produttivi, o ad essi assimilati per Legge, in relazione alle esigenze di funzionamento del sistema di convogliamento e depurazione delle acque reflue.
- 10) Deve essere agevolato l'espletamento da parte dei competenti organi, delle funzioni di vigilanza e controllo del ciclo produttivo e degli scarichi che ne derivano. Il punto assunto per la misurazione e per il campionamento da parte degli operatori addetti al controllo deve essere reso accessibile in piena sicurezza e devono essere preventivamente adottate tutte le misure atte a garantire i livelli igienici del lavoro prescritti dalla normativa vigente. Devono essere, infine, fornite tutte le informazioni relative ai rischi specifici presenti sul luogo del campionamento. Durante le operazioni di controllo dovrà essere fornita assistenza da parte del personale della Ditta.
- 11) Deve essere data comunicazione di ogni variazione o circostanza rilevante ai fini del rispetto dell'autorizzazione che intervenga successivamente alla data di rilascio dell'autorizzazione stessa, secondo le procedure definite nel Regolamento per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue urbane e industriali in pubblica fognatura dell'Autorità di Ambito n.3 Medio Valdarno:
 - a) Deve essere data comunicazione di ogni cambiamento di ragione sociale, trasferimento di sede legale, variazioni del nominativo del soggetto titolare dell'autorizzazione, entro 30 (trenta) giorni dall'avvenuta variazione;
 - b) Deve essere richiesta nuova autorizzazione allo scarico nel caso di diversa destinazione, ampliamento, ristrutturazione e trasferimento dell'insediamento da cui derivi uno scarico avente caratteristiche quali-quantitative diverse da quelle dello scarico preesistente o un diverso punto di immissione in pubblica fognatura, ai sensi dell'art. 124, comma 12, del D.Lgs. n. 152/2006;
 - c) Deve essere data comunicazione, almeno 30 (trenta) giorni prima, delle modifiche previste al punto b) che non comportino variazioni qualitative e quantitative dello scarico, ai sensi dell'art. 124, comma 12, del D.Lgs. n. 152/2006.
- 12) Devono essere notificate a Publiacqua SpA le quantità di acqua prelevata e/o scaricata, secondo le procedure definite nel Regolamento del Servizio Idrico Integrato di Publiacqua SpA.
- 13) Il soggetto autorizzato è altresì tenuto ad assolvere regolarmente al pagamento delle tariffe di depurazione e di fognatura attualmente vigenti, in conformità alla determinazione annuale delle medesime da parte dell'ente competente, con espressa previsione ed avvertimento che, in caso d'inadempienza, verranno applicate le sanzioni di legge ed emessi i provvedimenti previsti dalle norme Nazionali, Regionali, dal Regolamento del Servizio Idrico Integrato di Publiacqua SpA e dal

Regolamento per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue urbane e industriali in pubblica fognatura dell'Autorità di Ambito n.3 Medio Valdarno.

- 14) Per quanto riguarda gli impianti di trattamento delle AMD, è opportuno che la gestione di tutte le pompe di rilancio sia gestita automaticamente tramite opportune sonde di livello.
- 15) Per quanto riguarda la manutenzione degli impianti di convogliamento, gestione e trattamento delle AMD, venga prescritta un'ispezione con cadenza almeno mensile di tutti i dispositivi, le vasche, le condotte e i pozzetti; e una pulizia con cadenza almeno bimestrale dei filtri a coalescenza (nei disoleatori);
- 16) Siano evitati eventuali riversamenti di acque meteoriche contaminate nel reticolo idrico superficiale al di fuori dell'insediamento tramite un idoneo contenimento.

SPORTELLO UNICO ASSOCIATO PER LE ATTIVITA' PRODUTTIVE

AUTORIZZAZIONE UNICA SUAP N. 01 del 08/01/2014

RILASCIO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PER L'ESERCIZIO DELL'ATTIVITA' DI CATEGORIA IPPC 5.3.B4 dell'allegato VIII della parte seconda del D.LGS N. 152/2006 - ai SENSI DELL'ART. 29 - OCTIES DEL D.LGS N. 152/2006

IL RESPONSABILE SPORTELLO UNICO ASSOCIATO

VISTA la domanda ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006 di Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, presentata in data 27.08.2012 tramite PEC 115018 per conto della Sig.ra Mannelli Pola nata a Pontassieve il 8.3.1929, in qualità di Legale Rappresentante della ditta Moggi Smaltimenti Srl - P.Iva n. 05898270482 con sede in Pontassieve Via di Serravalle n. 10/12 e successive comunicazioni e integrazioni;

VISTA la comunicazione di variazione di L.R. della società pervenuta in data 28.3.2013 tramite pec n. 173245 da Mannelli Pola a Moggi Lucia nata a Pontassieve il 9.6.1959;

RICHIAMATA la comunicazione effettuata alla società richiedente, ai sensi dell'art. 10 bis della l. 241/1990, da questo suap associato in data 27.03.2014 con pec n. 094121 a seguito degli esiti della conferenza di servizi del 18/12/2013;

RICHIAMATA la documentazione tecnica e i chiarimenti prodotti dalla Moggi Smaltimenti s.r.l. pervenuta in data 11.4.2014 con pec n. 181453 e trasmessa agli enti competenti, con pec n. 181453 del 14.4.2014 allo scopo di superare la comunicazione di motivi ostativi di cui sopra, e le successive integrazioni volontarie pervenute;

VISTA l'istruttoria tecnica svolta dalla Provincia di Firenze allegata all'Atto Dirigenziale n. 4803 del 30/12/2014 avente per oggetto *"trasmissione istruttoria tecnica per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale relativa all'impianto sito nel comune di Pontassieve Via Serravalle n. 10,12 ai sensi dell'art. 29-octies del d.lgs. n. 152/2006 – categoria IPPC 5.3.B4 – ditta Moggi Smaltimenti Srl."* pervenuta a questo Suap tramite PEC n. 102134 -in data 31.12.2014, al fine dell'emanazione del provvedimento conclusivo di cui all'art. 7 comma 6 del d.p.r. 160/2010;

TENUTO CONTO che l'istruttoria tecnica sopra citata, si conclude, salvo che per alcuni aspetti specificati, con un parere favorevole sulle varie attività dell'impianto, precisando che l'istanza presentata dal richiedente è relativa:

- a) all'organizzazione dell'attività di gestione rifiuti in n. 16 filiere;
- b) all'ampliamento delle aree operative mediante l'utilizzo di un'ulteriore porzione di piazzale;
- c) all'utilizzo di specifici macchinari per il trattamento rifiuti;

CONSIDERATO che dalla ricostruzione effettuata dalla Provincia di Firenze emerge che successivamente all'entrata in vigore del D.Lgs 46/2014 non è più corretto in materia di IPPC parlare di rinnovo;

VISTA la documentazione agli atti del presente Servizio;

VISTO il D.Lgs 152/2006 e s.m.i.;

VISTO il D.Lgs 46/2014;

VISTA la normativa citata nell'atto pervenuto e nella domanda presentata dall'interessato, nonché l'ulteriore normativa vigente in materia;

VISTO il DPR 160/2010 - "Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive ai sensi dell'art. 38, comma 3, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 113";

VISTO lo Statuto modificato dell'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve, entrato in vigore in data 06/11/2012 ai sensi di quanto previsto dall'art. 24, comma 3, della L.R. n. 68/2011, pubblicato sul B.U.R.T. n. 49 del 05.12.2012. Parte Seconda - Supplemento n. 162;

VISTO il vigente Regolamento di organizzazione dello Sportello Unico Associato per le attività produttive;

SPORTELLO UNICO ASSOCIATO PER LE ATTIVITA' PRODUTTIVE

VISTO il decreto del Presidente dell'Unione di Comuni "Valdarno e Valdisieve" n. 1 del 02.01.2015 di nomina del Responsabile del Servizio S.u.a.p. (sportello unico attività produttive);

AUTORIZZA

ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006, il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, alla Sig.ra **Moggi Lucia**, nato a Firenze il 09/06/1959, in qualità di Legale Rappresentante della DITTA **Moggi Smaltimenti Srl**, P.IVA 05898270482, con sede legale in Pontassieve, Via Serravalle n. 10,12, *nei limiti e con le modalità stabilite nell'istruttoria tecnica e nel parere Arpat allegati all'Atto Dirigenziale n. 4803 del 30/12/2014 della Provincia di Firenze P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINANTI* – pervenuto tramite PEC 102134 del 31.12.2014, allegato al presente atto quale parte integrante e sostanziale;

PRESCRIZIONI E CONDIZIONI

Si intendono espressamente richiamate le condizioni, limiti e prescrizioni contenute nel *Atto Dirigenziale n. 4803 del 31.12.2014 con all'allegato istruttoria tecnica della provincia e parere Arpat* allegati e parte integrante della presente, nonché le ulteriori prescrizioni dettate dalle vigenti disposizioni normative.

La presente autorizzazione è costituita da:

- presente testo di autorizzazione (2 pagine)
- Atto Dirigenziale n. 4803 del 31.12.2014 con allegati istruttoria tecnica della provincia e del parere Arpat (3 file pdf allegati) rilasciato dalla Provincia di Firenze P.O. Bonifica Siti Inquinanti;

Ai sensi del D.lgs n. 46/2014, l'autorizzazione può essere sottoposta a riesame nei casi previsti dall'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006 e comunque quando siano trascorsi 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione.

La presente autorizzazione potrà essere revocata nel caso in cui siano apportate modifiche nell'esercizio delle attività, nella dotazione di macchinari o utilizzazioni dei locali nonché negli altri casi previsti dalle vigenti disposizioni normative.

Sono fatte salve le autorizzazioni e prescrizioni di competenza di altri Enti, nonché le altre disposizioni legislative e regolamentari comunque applicabili in riferimento alle attività autorizzate con il presente atto, con particolare riferimento a quanto previsto in materia di urbanistica ed edilizia privata, tutela delle acque dall'inquinamento, in materia di scarichi idrici, disposizioni e/o prescrizioni imposte dai VV.FF. e di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro. Sono in ogni caso salve le prescrizioni generali e particolari previste dalla vigente normativa.

La presente autorizzazione è rilasciata sulla base delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dall'interessato, salvo i poteri di verifica e di controllo delle competenti Amministrazioni e le ipotesi di decadenza dai benefici conseguiti ai sensi e per gli effetti di cui al DPR 445/2000.

Formano parte integrante del titolo autorizzatorio i documenti allegati all'istanza di autorizzazione e successive integrazioni detenuti presso lo Sportello Unico Associato delle Attività Produttive.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati di cui al presente procedimento amministrativo, ivi compresa la presente autorizzazione, sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy, di cui al D.lgs. 30 giugno 2003 n. 196 Codice in materia di protezione dei dati personali (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 29 luglio 2003, n. 174, S.O.). I dati vengono archiviati e trattati sia in formato cartaceo sia su supporto informatico nel rispetto delle misure minime di sicurezza. L'interessato può esercitare i diritti di cui al citato Codice presentando richiesta direttamente presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale (TAR) entro 60 giorni dalla data di notificazione, di comunicazione o di piena conoscenza comunque acquisita, oppure, in alternativa ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla data di notificazione, di comunicazione o di piena conoscenza comunque acquisita.

Qualora si ritengano violate le norme a tutela della concorrenza e del mercato potrà essere inviata specifica segnalazione all'Autorità Garante della concorrenza e del mercato ai sensi e per gli effetti dell'art. 21 bis della legge 287/1990.

IL RESPONSABILE DELLO
SPORTELLO UNICO ASSOCIATO DELL'UNIONE DEI COMUNI
VALDARNO E VALDISIEVE
Dott.ssa Stefania Cei

"Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi e per gli effetti della vigente normativa"

Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n. 0112149354736



SPORTELLO UNICO ASSOCIATO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

RETTIFICA DELL'AUTORIZZAZIONE UNICA SUAP N. 1 rilasciata in data 08/01/2015 e riportante erroneamente la data del 08/01/2014 – RILASCIO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE RELATIVA IMPIANTO – CATEGORIA IPPC 5.3.B4 - D.LGS 152/2006
MOGGI SMALTIMENTI SRL

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO ASSOCIATO

RILEVATO che alla Società **MOGGI SMALTIMENTI SRL** con sede legale in Pontassieve Via Serravalle n. 10/12 - P. Iva 05898270482, in persona del legale rappresentante Sig.ra Moggi Lucia, , è stato rilasciato in data 8.1.2015 Autorizzazione Unica Suap n. 1 - Autorizzazione Integrata Ambientale per impianto categoria IPPC 5.3.B4 dell'allegato VIII della parte seconda del D.Lgsn. 152/2006 in Pontassieve, Via Serravalle n. 10/12 così come specificato nell'Atto Dirigenziale della Provincia di Firenze n. 4803 del 30.12.2014;

DATO atto che nell'autorizzazione suddetta è stata indicata per mero errore materiale la data 8.1.2014 come data di rilascio anziché 8.1.2015;

VISTA la richiesta di rettifica presentata dal tecnico incaricato dalla Ditta Moggi Smaltimenti Srl. in data 09.01.2015 – pec n. 154036;

VISTA la documentazione agli atti del presente Servizio;

RITENUTO pertanto di apportare la correzione del caso;

DISPONE

Di rettificare l'autorizzazione unica suap n. 1 intestata alla Società **MOGGI SMALTIMENTI Srl** dando atto che l'atto è stato emesso nell'anno 2015 e che la data di emissione del titolo autorizzativo è il 8.1.2015 e non come erroneamente riportato 8.1.2014. pertanto dove indicato 8.1.2014 deve leggersi e intendersi 8.1.2015 rimanendo invariate tutte le prescrizioni e indicazioni contenute nella stessa e nell'allegato atto dirigenziale della Provincia di Firenze n. 4803 del 30.12.2014.

La presente presa d'atto è parte integrante e sostanziale dell'Autorizzazione Unica Suap n. 1 rilasciata il 08/01/2015 riportante erroneamente la data del 08/01/2014 e deve essere conservata unitamente alla stessa.

13.1.2015

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO ASSOCIATO
DELL'UNIONE DEI COMUNI VALDARNO E VALDISIEVE

Dott.ssa Stefania Cei

"Documento Informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi e per gli effetti della vigente normativa"

Autorizzazione Società Incisana Sabbia s.r.l.



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

Atto Dirigenziale
N. 1638 del 04/05/2015

Classifica: 008.11.02

Anno 2015

(6141040)

<i>Oggetto</i>	TRASMISSIONE ISTRUTTORIA TECNICA PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE AI SENSI DELL'ART. 208 DEL DLGS 152/2006 PER APPROVAZIONE DI PROGETTO E ESERCIZIO DELL'IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO DI SPECIALI NON PERICOLOSI UBICATO NEL COMUNE DI REGGELLO - SR 69 SNC - LOC. FORNACI D'INCISA - DITTA SOCIETA' INCISANA SABBIA S.R.L. (SIS S.R.L.) AVENTE IVI SEDE LEGALE. LEGALE RAPPRESENTANTE SIG. BALDI LUCIANO.
----------------	--

<i>Ufficio Redattore</i>	P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINATI
<i>Riferimento PEG</i>	
<i>Resp. del Proc.</i>	P.I. Laura Pampaloni
<i>Dirigente/Titolare P.O.</i>	FORNI FRANCESCA - P.O. GESTIONE RIFIUTI E BONIFICA SITI INQUINATI

esp1110670

Il Dirigente / Titolare P.O.

Richiamata la disciplina generale sull'istituzione e funzionamento dei SUAP e in particolare il DPR 160/2010;

Visto che il procedimento in oggetto è stato attivato dal SUAP dell'Unione dei Comuni di Valdarno e Valdisieve ns. prot. n. 0311869 [ID_5596326] - prot. n. 0311905 [ID_5596363] del 23.07.2014 (due PEC distinte) dietro richiesta della ditta Società Incisana Sabbia s.r.l. (SIS s.r.l.);

Visto che l'iter istruttorio della Provincia relativo al sub procedimento ai sensi dell'art. 208 del D.lgs n. 152/2006 si è concluso con esito parzialmente positivo per le motivazioni riportate nell'istruttoria che si trasmette in allegato al presente atto;

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

Atto Dirigenziale n. 1638 del 04/05/2015

Visto che, sulla base dei pareri istruttori rilasciati dai competenti uffici, nell'ambito del procedimento ex art. 208 del D. lgs. sono stati sostituiti i seguenti procedimenti autorizzatori diversi dall'attività di gestione rifiuti:

- emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006;
- l'esecuzione delle opere di piantumazione ai sensi dell'art. 16, 17 e 18 del D. Lgs. n. 285/1992 con nota prot. n. 237/2015 ;

Dato atto che ai sensi della Legge n. 56 del 07.04.2014, di riordino istituzionale, dal 01.01.2015 la Città Metropolitana di Firenze è subentrata alla Provincia di Firenze in tutti i rapporti attivi e passivi esercitandone le funzioni nel rispetto degli equilibri di finanza pubblica e degli obiettivi del patto di stabilità interno;

Visto lo statuto della Città Metropolitana di Firenze, approvato con Delibera della Conferenza Metropolitana n. 1 del 16.12.2014, ed in particolare le disposizioni transitorie nelle quali è previsto che la Città metropolitana, nelle more dell'approvazione di propri regolamenti, applica quelli della Provincia di Firenze e garantisce i servizi, i livelli occupazionali e le funzioni già svolte al 31 dicembre 2014 dalla Provincia medesima;

Richiamato l'Atto del Presidente della Provincia di Firenze n. 35 del 29/12/2014 e le motivazioni in esso contenute, con il quale sono stati confermati gli incarichi dirigenziali dei Coordinatori di Dipartimento, dei Dirigenti delle Direzioni di Servizio ed Uffici di livello dirigenziale e dell'area delle Posizioni Organizzative vigenti al 31 dicembre 2014 fino al 15 febbraio 2015;

Richiamato il Decreto del Sindaco Metropolitano n. 12 del 13.02.2015 con il quale sono stati confermati gli incarichi dirigenziali di cui sopra per il periodo 16 febbraio 2015 – 31 maggio 2015;

Richiamati pertanto:

- le Delibere della Giunta Provinciale n°128 del 8/10/2013 e n°43 del 25/03/2014, con le quali è stata definita la macrostruttura dell'Ente;
- l'Atto del Presidente n. 19 del 23.06.2014 con il quale è stato confermato all'arch. Adriana Sgolastra l'incarico per la Direzione Urbanistica e Ambiente;
- l'Atto del Segretario Generale n°2401 del 23/06/2014, con il quale è stato conferito, fra gli altri, alla Dott.ssa Forni Francesca l'incarico di Posizione Organizzativa "Gestione Rifiuti e Bonifica siti inquinati";
- l'Atto Dirigenziale n. 4196 del 10/11/2014 con il quale l'Arch. Adriana Sgolastra, Dirigente Responsabile della Direzione Urbanistica e Ambiente, dispone l'organizzazione degli Uffici della Direzione medesima e provvede all'individuazione dei responsabili del procedimento, ai sensi della L. 241/90 e s.m.i.;

SI DISPONE

- 1) **la trasmissione** dell'allegata istruttoria tecnica di cui all'art. 7 comma 4 del DPR 160/2010 al SUAP, al fine dell'emanazione da parte dello sportello Unico del provvedimento conclusivo di cui all'art. 7 comma 6 del medesimo DPR, che costituisce ad ogni effetto, titolo unico per "la realizzazione dell'intervento e per lo svolgimento delle attività"
- 2) **la trasmissione** dei contributi istruttori relativi alle autorizzazioni sostituite nel presente procedimento come richiamate in premessa costituite da:
 - ↳ emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006; Allegato n. 2 al presente atto istruttorio;
 - ↳ l'esecuzione delle opere di piantumazione ai sensi dell'art. 16, 17 e 18 del D. Lgs. n. 285/1992 con nota prot. n. 237/2015 – Allegato n. 3 al presente atto istruttorio -;

- 3) **di stabilire** che la durata dell'autorizzazione è di anni 10 (dieci) a decorrere dalla data del presente atto;
- 4) **di rinviare** al SUAP per gli aspetti di interesse contenuti nel verbale della conferenza di servizi del, in particolare per quanto riguarda le competenze del Comune di Reggello;
- 5) **di incaricare** lo Sportello Unico per le Attività Produttive dell'Unione dei Comuni di Valdarno e Valdisieve di trasmettere copia del medesimo alla P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati, **indicando la data di notifica**, per opportuna conoscenza e controllo ai soggetti sottoindicati:
 - Comune di Reggello;
 - ARPAT D.to di Firenze;
 - ARPAT Agenzia Regionale, Ufficio Gestione Catasto Rifiuti, Firenze;
 - Città Metropolitana di Firenze PP.OO. "Qualità Ambientale" e "Concessioni e Autorizzazioni";
 - Azienda Sanitaria di Firenze – Zona Sud Est -;
 - Albo Gestori Ambientali c/o C.C.I.A.A. di Firenze.

Firenze 04/05/2015

**FORNI FRANCESCA - P.O. GESTIONE RIFIUTI E
BONIFICA SITI INQUINATI**

“Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attionline.cittametropolitana.fi.it/>.

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90 e s.m.i., nonché al regolamento per l'accesso agli atti della Città Metropolitana di Firenze”



DIPARTIMENTO I
PROMOZIONE DEL TERRITORIO

PROVINCIA
DI FIRENZE

Doc. n. **2273/2014**

Firenze, 14.10.2014

Da citare nella risposta
C.I. Cae. Cas. N°
Risposta alla lettera del
n°
Allegati n°

**P.O. Gestione Rifiuti
e Bonifica Siti Inquinati**

Oggetto: Conferenza dei servizi ai sensi dell' art 14 della L. n. 241/1990.

Ditta Società Incisana Sabbia s.r.l. (SIS s.r.l.) - Autorizzazione ai sensi dell' art. 208 per approvazione e esercizio di un impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi ubicato nel comune di Reggello – SR 69 snc. – procedimento SUAP n. 1019536.

Parere istruttorio.

Vista la documentazione presentata dalla ditta tramite SUAP del comune di Reggello per l'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.lgs n. 152/06;

Considerato che:

il presente parere riguarda le emissioni diffuse di polveri provenienti dalle attività di:

- a) lavorazione di materiali inerti vergini provenienti da cava
- b) messa in riserva R13 e recupero R5 di rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione.

L'area è interessata dalle attività di cui sopra da moltissimi anni, ha un'estensione di circa mq 35.000,00.

I materiali trattati consistono in inerti vergini di cava che vengono lavati e triturati;

- i rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione sono rifiuti classificati come non pericolosi ai sensi dell'Al. D alla parte IV del D.Lgs 152/2006;

- le Materie Prime Secondarie ottenute con l'operazione di Recupero R5 sono classificabili secondo la Circolare MATTM UL/2005/5205.

Considerato che la ditta è autorizzata per le emissioni in atmosfera ai sensi del D.Lgs. 152/06 con atto Dirigenziale della Provincia di Firenze n.44 del 10.01.2011.

Considerato che la ditta dichiara:

che è opportuno ricordare che la ditta SIS s.r.l. ha Autorizzazione alle Emissioni in Atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs 152/2006, rilasciata con Atto Dirigenziale n. 44 del 14/01/2011 (e ancora in corso di validità fino al 2026) per entrambe le medesime attività svolte e per le medesime quantità che sono state oggetto della presente valutazione.

- Esaminata la suddetta documentazione;
- Visto il parere del dipartimento ARPAT di Firenze del 02.10.2014 dal quale si rileva quanto segue:

“III.2 Emissioni in atmosfera

Nella documentazione tecnica presentata è stata allegata la valutazione delle emissioni diffuse di polveri presentata in sede del procedimento di verifica di assoggettabilità a V.I.A. La ditta presenta una valutazione delle emissioni diffuse di polveri originate dalle attività di movimentazione, carico/scarico e stoccaggio in cumuli, sia dei rifiuti sottoposti a recupero

Provincia di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760826
fax 055 2761255
info@provincia.fi.it
www.provincia.fi.it

che delle altre materie prime. In considerazione del fatto che le lavorazioni del materiale lapideo e dei rifiuti inerti avvengono previa bagnatura, il maggior contributo alle emissioni è dovuto al transito dei mezzi (camion, pale gommate e macchine operatrici in genere) sulle piste interne non pavimentate. Il proponente propone, come mitigazione, la bagnatura delle piste a frequenza oraria (0.3-4 mm/h). Assumendo l'adozione di tale procedura di mitigazione, il proponente stima un'emissione complessiva di PM10 (dovuta al contributo di tutte le attività svolte nell'insediamento) di 66.62 g/b. Si sottolinea che non è stata presentata alcuna planimetria riportante l'ubicazione degli impianti fissi di bagnatura e il relativo raggio di azione; altresì tale planimetria non risulta neppure agli atti di questa Agenzia, nonostante la ditta avesse l'obbligo di trasmetterla in ottemperanza alla prescrizione "D." di cui all'autorizzazione alle emissioni in atmosfera rilasciata dal S.C. AP. A.C. 89/2013 in recepimento dell'A.D. di questa Provincia di Firenze n. 44 del 10/01/2011.

IV.2 Emissioni in atmosfera

Il proponente individua la presenza di recettori sensibili entro 50m dal confine dell'insediamento; in tale caso, le linee guida approvate con Deliberazione di Giunta Provinciale N. 213 del 03/11/2009, individuano un valore soglia di emissione di PM10 pari a 79 g/b al di sotto del quale non devono essere presi ulteriori provvedimenti. Dalle stime presentate, il flusso di massa delle emissioni diffuse originate nello stabilimento rimane ampiamente al di sotto di tale limite.

V CONCLUSIONI

Alla luce di quanto sopra esposto, questo Dipartimento, per gli aspetti ambientali di competenza sopra esposti, esprime **PARERE FAVOREVOLE IN MERITO ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI E ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**, a condizione che:

- il proponente, prima dell'avvio dell'attività di gestione rifiuti e qualora non lo abbia già fatto, presenti una planimetria di dettaglio dell'insediamento con indicata l'ubicazione di tutti gli impianti fissi di bagnatura e i relativi raggi di azione;
- venga eliminata la prescrizione "D" contenuta nell'atto autorizzativo n. 44 del 10/01/2011;
- venga sostituita la prescrizione "D.1.1" con la seguente:
gli impianti fissi di bagnatura dei percorsi della viabilità interna, per l'abbattimento delle emissioni di polveri diffuse, dovranno essere temporizzati, e dovranno entrare in funzione periodicamente almeno ogni 60 minuti per una durata di almeno 5 minuti (escluso durante gli eventi di pioggia e durante le ore di chiusura del cantiere), intervallo durante il quale dovranno garantire una quantità d'acqua d'irrigazione di almeno 0.3 l/m²;
- vengano confermate le rimanenti prescrizioni contenute nell'atto autorizzativo n. 44 del 10/01/2011;"

Ritenuto condivisibile quanto espresso da ARPAT.

Conclusioni:

Preso atto che la ditta dichiara che non sono state apportate modifiche a quanto già autorizzato con atto Dirigenziale n. 44 del 10.01.2011, per le emissioni diffuse si confermano le prescrizioni proposte con il nostro precedente atto.

Questo ufficio esprime **parere favorevole**, per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, al rilascio dell'autorizzazione ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. 152/06;

Si riporta in Allegato n.1 al presente parere il quadro prescrittivo aggiornato da applicare all'autorizzazione di cui trattasi

Cordiali saluti.

Istruttore Tecnico
(Per. Ing. David Hirsch)

P.O. Qualità Ambientale
Il Responsabile
(Geom. Fabrizio Poggi)

ALLEGATO N.1

PRESCRIZIONI:

- A. al fine di limitare la presenza di polverosità diffusa derivante dall'attività dell'impianto e dalla movimentazione degli inerti, fermo restando quanto previsto dall'Allegato V alla parte V del D.Lgs. n. 152/2006 la ditta dovrà adottare i seguenti accorgimenti tecnici e gestionali;
- B. le macchine e le attrezzature devono essere ove possibile incapsulate, in alternativa potrà essere utilizzato un sistema di nebulizzazione d'acqua; gli ugelli nebulizzatori, in numero adeguato, dovranno essere posti in tal caso nei punti di introduzione, macinazione, estrazione e trasferimento dei materiali;
- C. Dovranno essere installati impianti fissi di bagnatura nelle piazzole di stoccaggio per l'abbattimento delle emissioni di polveri diffuse;
- D. **prima dell'avvio dell'attività** di gestione rifiuti presentare una planimetria di dettaglio dell'insediamento con indicata l'ubicazione di tutti gli impianti fissi di bagnatura e i relativi raggi di azione;
- E. gli impianti fissi di bagnatura dei percorsi della viabilità interna, per l'abbattimento delle emissioni di polveri diffuse, dovranno essere temporizzati, e dovranno entrare in funzione periodicamente almeno ogni 60 minuti per una durata di almeno 5 minuti (escluso durante gli eventi di pioggia e durante le ore di chiusura del cantiere), intervallo durante il quale dovranno garantire una quantità d'acqua d'irrigazione di almeno 0.3 l/m²;
 - E.1. La gestione degli impianti fissi di bagnatura per l'abbattimento delle emissioni diffuse di polveri dovrà garantire che tutti i materiali, i cumuli, i percorsi e i piazzali, nel relativo raggio d'azione, rimangano sempre umidi. In particolare:
 - E.1.1. L'acqua impiegata negli impianti fissi di bagnatura dovrà essere contabilizzata tramite apposito contatore. Dovrà essere adottato un apposito registro in cui dovranno essere registrate le letture del contatore; tali letture dovranno essere effettuate giornalmente nei primi 30 giorni lavorativi dalla data ricevimento dell'autorizzazione, e solo successivamente potranno essere effettuate con cadenza settimanale. Tale registro dovrà essere conservato presso l'impianto, a disposizione degli enti di controllo;
- F. Nelle operazioni di movimentazione dei materiali inerti, gli automezzi dovranno effettuare le operazioni di scarico assicurandosi che l'altezza di caduta dei materiali sia la minima possibile, evitando qualsiasi forma di sollevamento polveri;
 - F.1. Tutti i mezzi, all'interno del cantiere, dovranno muoversi con velocità inferiori a 30 Km/h;
- G. Le superfici dei piazzali e i percorsi interni di cantiere **dovranno essere mantenuti puliti**, con metodi appropriati a seconda della tipologia di finitura delle superfici degli stessi. Dovranno essere rimossi tutti gli eventuali cumuli di materiale pulverulento; dovranno essere evitati fenomeni di impaludamento e ristagno d'acqua. **Dovrà essere evitato qualsiasi fenomeno evidente di risollevarimento di polveri** dai mezzi in transito sulla viabilità interna e in transito da/verso l'esterno dell'impianto;
- H. I mezzi in uscita dall'impianto verso la viabilità ordinaria dovranno essere opportunamente puliti onde evitare qualsiasi trascinalimento di materiale pulverulento o fangoso e qualsiasi imbrattamento sulle strade pubbliche adiacenti, eventualmente avvalendosi di dispositivi lava ruote.



DIPARTIMENTO II
LAVORI PUBBLICI

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

Firenze, 4 febbraio 2015

Prot. 237/2015

Oggetto: Autorizzazione ai sensi dell'art.208 per approvazione e esercizio di un impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Reggello ~ S.R. 69 ~ procedimento SUAP n.1019536.

Conferenza dei Servizi – seduta del 5 febbraio 2015

Parere di competenza – Autorizzazione

L'impianto in oggetto è situato in prossimità del km 17+000 della S.R. 69.

Le opere autorizzate ai sensi dell'Art. 16, 17 e 18 del D. Lgs n°285 del 30/04/1992 consistenti nell'alterazione dello stato dei luoghi all'interno delle 'Fasce di Rispetto Stradale' (art.3 c.1 n.22, art.26, 27 e 28 del D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495), del quale è garante il Richiedente, rimangono subordinate, oltre all'osservanza delle leggi vigenti in materia di circolazione stradale, al rispetto delle seguenti prescrizioni.

- Durante la esecuzione dei lavori non dovrà essere occupata la sede stradale; nel caso in cui occorra impegnare Parea in questione, dovranno essere rispettate le prescrizioni di merito, impartite dagli articoli compresi tra l'Art.30 e l'Art.43 del D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495; nonché nel rispetto degli schemi per il segnalamento temporaneo di cui al Decreto Ministero Infrastrutture del 10 luglio 2002, previa richiesta di ordinanza.
- La presente autorizzazione dovrà rimanere obbligatoriamente sul posto dei lavori per tutta la durata degli stessi ed essere esibita ad ogni richiesta dei Funzionari di questa Amministrazione.

La presenti prescrizioni si riferiscono unicamente:

- Al posizionamento di alberature di alto/medio fusto e di siepi vive, nonché alla verifica di congruità autorizzativa relativa agli accessi già presenti a servizio dell'attività e consistente alla realizzazione di impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi, ubicato nel Comune di Reggello in prossimità della S.R.69 dal km.17+00 al km.17+125; come previsto in Conferenza Servizi del 16 ottobre 2014 e per quanto richiesto dal Sig. Luciano Baldi in qualità di Legale Rappresentante della Ditta SOCIETÀ INCISANA SABBIA SRL (SIS SRL), ai sensi dell'art.208 del D.Lgs.3 aprile 2006 n.152.

In riferimento alle opere per la realizzazione dell'intero impianto di cui sopra, si prescrive che:

- la posa in opera di piante di alto/medio fusto e di siepi vive dovrà attenersi a quanto riportato all'art.26 del D.P.R. 16/12/1992 n.495, precisamente ai commi 6, 7, e 8, misurando le effettive distanze tra le essenze



arboree in progetto e il confine stradale, attenendosi a quanto esplicitato in merito all'art.3, comma 1, punto 10) del D.Lgs. 285/92:

- l'intera area interna alla proprietà ed interessata dagli interventi rivolti alla risistemazione del terreno attraverso eventuali sbancamenti e riporti terra, dovrà essere periodicamente sottoposta ad interventi volti alla mitigazione dei rischi di natura statica, attraverso la verifica della pendenza del declivio sottoscarpa e l'effettuazione di una periodica e corretta manutenzione delle aree sistemate a verde, al fine di evitare fenomeni erosivi, sarà cura del Titolare dell'Atto Autorizzativo conclusivo, intervenire per la periodica pulizia delle ripe, dei canali, dei pozzetti e delle caditoie esistenti, lungo il tratto di strada interessato dalle presenti opere, su semplice richiesta della Amministrazione concedente;
- gli interventi che comportano movimento terra, da realizzare in fascia di rispetto ed in prossimità della sede stradale, non dovranno in nessun modo interferire con la viabilità meccanizzata e pedonale e che l'area considerata dovrà essere accuratamente risistemata, affinché impedimenti di ogni natura e genere, non interferiscano con la viabilità meccanizzata;
- si precisa che eventuali opere di raccolta e convogliamento delle acque superficiali, non dovranno in nessun modo essere convogliate direttamente nelle opere idrauliche a servizio della strada;
- in relazione a quanto riportato al punto 7 della Circolare 30/12/1970 n.5980 del Ministero dei Lavori Pubblici, l'intervento in progetto appare compaibile, qualsiasi variazione dovrà essere sottoposta nuovamente ad autorizzazione da parte di questi Uffici;
- per gli accessi esistenti all'attività si precisa quanto segue:
 - per quello ubicato al km.17.000 sulla S.R.69, si richiama al permanere del rispetto dell'Atto di Concessione n.15406 del 27/05/2002, rilasciato da questa Amministrazione;
 - per quello ubicato al km.17.125 sulla S.R.69, essendo una intersezione tra una strada di competenza di questa Amministrazione (S.R.69) e una Strada Vicinale, si richiede di verificarne la congruità autorizzativa con l'Amministrazione Comunale competente per territorio.
- **L'Amministrazione della Città Metropolitana di Firenze**, in qualità di Ente proprietario e gestore, si riserva il diritto di intimare il ripristino originario dei luoghi, in caso di accertata pericolosità della circolazione stradale e nel caso in cui si renda opportuno occupare la fascia di rispetto per motivi logistici e per la realizzazione di opere accessorie alla viabilità.
- **La presente Autorizzazione viene rilasciata salvo diritti di terzi**; in particolare il Titolare dell'Atto Autorizzativo conclusivo è tenuto ad ottenere, prima dell'inizio dei lavori, eventuali altre autorizzazioni degli Enti competenti, osservandone le prescrizioni.
- Il Titolare dell'Atto Autorizzativo conclusivo si impegna ad osservare una periodica sorveglianza delle opere in oggetto, provvedendo in proprio, all'esecuzione di interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione;

Nessun risarcimento sarà dovuto al Titolare dell'Atto Autorizzativo conclusivo in caso si rendesse necessario revocare il presente atto.



Si precisa che il Titolare dell'Atto Autorizzativo conclusivo, rimane responsabile di qualsiasi danno che dovesse derivare a persone o cose a causa della inosservanza delle suddette prescrizioni o per insufficiente segnalazione e custodia dei segnali regolamentari, restando questa Amministrazione, i suoi dipendenti e gli autorizzati completamente sollevati da ogni molestia, anche giudiziaria, conseguente alla esecuzione dei lavori di cui alla presente autorizzazione.

Allegati e parte integrante del presente Nulla Osta:

- copia della Concessione n.15496 del 27/05/2002, relativa all'accesso carrabile;
- copia della Relazione Integrativa e della Planimetria (TAVOLA 7/SOST), allegati alla richiesta del presente Nulla Osta.

Il Tecnico Istruttore,
(Arch. Riccardo Campanelli)

DIREZIONE VIABILITA' E GRANDI ASSI VIARI
P.O. Concessioni e Autorizzazioni del C.d.S.
(Ing. Lorenzo Ballerini)

PRESENTAZIONE DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA
CONFERENZA DEI SERVIZI - RIUNIONE DEL 16 OTTOBRE 2014
Unità Organizzativa Procedente: P.O. "Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati"
Responsabile: dott.ssa Francesca Forni

AUTORIZZAZIONE AI SENSI DELL'ART. 208 D.LGS 152/2008
PER UN IMPIANTO DI
MESSA IN RISERVA E RECUPERO DI MATERIALI NON PERICOLOSI
(E LAVORAZIONE DI INERTI VERGINI DI CAVA)

proponente:
legale rappresentante: sig. Luciano Baldi
procedimento Suap n. 1019536
SOCIETA' INCISANA SABBIA SRL (SIS SRL)

ubicazione: SR 69 snc - località Fomaci di Incisa - Reggello (FI)

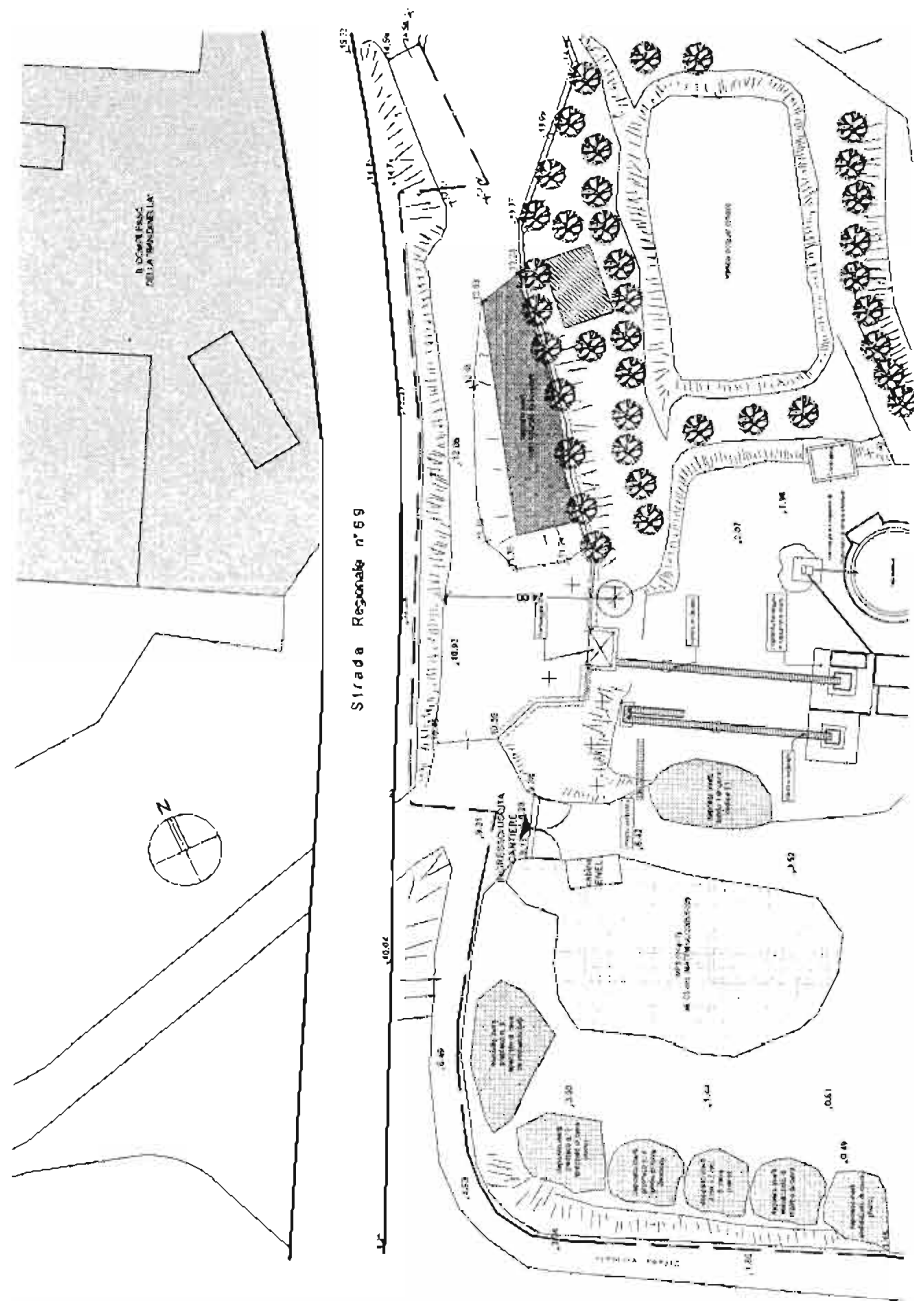
progettisti: dott. geol. Francesco Macri

arch. Gigliola Macri

PROGETTO

PLANIMETRIA SCHEMA DELLE PIANTUMAZIONI	TAVOLA 7/SOST	SCALA 1:500	DATA NOVEMBRE 2014
---	------------------	----------------	--------------------------

dott. geol. Francesco Macri - via di Gallina 23 - Podenzieve
tel. 053-577507 - cell. 334-892835 - e-mail: geol.macri@libero.it
arch. Gigliola Macri - via Diodato 26 Firenze
tel/fax 055-248856 - cell. 335-711302 - e-mail: gmacri@libero.it



1:11.7/11.7
CONFINI DELLA SIA 69 (quadrato di incisa)
CONFINI AREA SIS SRL
ESSENZE ARBOREE ESISTENTI
ESSENZE ARBOREE IN PROGETTO
ROVERELLA-QUERCUS PUBE SCAS - n. 20 m
ALLODI (LAVINIA MENJUS IN SIETL

PROT. N. Cat. Cass. N. 2001
 Sett. I. CL.

CONCESSIONE N° 15406 DEL 27/05/2002

Vista la domanda presentata dall'interessato in data 05-dic-01 Archivio Generale
 Visto quanto dispone il D.Lvo 30/4/92, n. 285 - nuovo codice della strada - e il D.P.R. 18/12/92, n. 485 - regolamento
 di attuazione - in materia oggetto della presente concessione;
 Visto il Regolamento dell'Amministrazione Provinciale di Firenze sulla tassazione per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche, approvato
 con delibera n. 202 C.P., del 24/10/1994 e modificato con delibera 254 C.P. del 28/12/94;
 Richiamato quanto dispone l'art. 6, 1° comma del Regolamento sopra ricordato;

IL DIRIGENTE RESPONSABILE DEL SERVIZIO CONCESSIONI E TRIBUTI

CONCEDE

a favore di **S.I.S. SOCIETA' INCISANA SABBIA S.R.L.**
 rappresentato da **BALDI LUCIANO** in qualità di **LEGALE RAPPRESENTANTE**
 c.f. 00399390463 nato a **INCISA IN VAL D'ARNO**
 prov. FI
 residente in **INCISA VAL D'ARNO**
 Indirizzo **VIA MAZZINI**
 localita' **LE FORNACI**
 n° 12 prov. FI
 01/10/1954

sull'area pubblica posta sulla strada **S.R. 69 DI VAL D'ARNO**
 nel comune di **REGGELLO**
 Indirizzo **S.R. 88 KM 17+000**
 localita' **LE FORNACI**
 cat. 2

us. sup. **1 10**
 per l'occupazione permanente di **28** MQ
OCCUPAZIONE PERMANENTE SUOLO
(PASSO CARRABILE)
ACCESSO CARRABILE MQ 28

CON LE PRESCRIZIONI DEL TECNICO ALLEGATE AL PRESENTE ATTO

L'Ufficio concedente può sospendere o revocare la concessione per motivi di pubblico interesse senza che il concessionario possa vantare diritti o compensi di sorta. La concessione è soggetta a prova se gli eventuali lavori di realizzazione non risultano eseguiti secondo le prescrizioni tecniche come indicate nei disegni allegati all'Ufficio Tecnico - Settore Viabilità, o successivamente indicato in quello allegato alla concessione modificata. La concessione non produce effetti decorso della data del rilascio della concessione. Entro 30 giorni dalla data del rilascio della concessione l'interessato deve espletare la spesa per l'installazione di segnaletica di cantiere e di segnaletica di cantiere per l'accesso carrabile. L'Ufficio concedente non è responsabile per eventuali danni a terzi.

Firenze li, lunedì 27 maggio 2002

Il Dirigente del Servizio Concessioni e Tosap

Pratica ANAS - Prot. 013037 del 19 aprile 2001 del 18.04.02 / *Pratica Provinciale N° 15406*

RICHIEDENTE: S.I.S. Società Incisana Sabbia s.r.l.

SI AUTORIZZA LA REALIZZAZIONE DEL PASSO CARRABILE SECONDO GLI ELABORATI PROGETTUALI PRESENTATI, CON LE SEGUENTI PRESCRIZIONI:

- CHE SULLA S.R. 69, NELLE DUE DIREZIONI, VENGA APPOSTA IDONEA SEGNALETICA DI PERICOLO PER LAVORI IN CORSO
- CHE SIANO SISTEMATI I PIANI VIABILI DELL'INNESTO MEDIANTE POSA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO PER UNA LUNGHEZZA DI ALMENO ML. 50 DALLA CARREGGIATA ESISTENTE
- CHE VENGA POSTA IN OPERA IDONEA SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE A NORMA N.C.S. E RELATIVO REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE
- CHE VENGANO ADOTTATE TUTTE LE NECESSARIE PRECAUZIONI PER NON APPORTARE FANGO O DETRITI SULLA S.R. 69, ESEGUENDO IDONEE VASCHE DI LAVAGGIO PER I PNEUMATICI O TECNICHE EQUIVALENTI;

- CHE SIA COMUNICATO L'INIZIO LAVORI CON DIECI GIORNI DI ANTICIPO (alla Direzione Viabilità - Provincia di Firenze: fax 055-2760-788)

IL RICHIEDENTE SI DOVRA' ATTENERE ALLE DISPOSIZIONI CHE IL PERSONALE DI SORVEGLIANZA DI QUESTA AMMINISTRAZIONE RITERRA' OPPORTUNO IMPARTIRE IN CORSO D'OPERA

P.O. Manutenzione Strade
(Arch. Marco Pagliari)

20.05.02





Il Funzionario Tecnico
(Arch. Anna Brunelli)

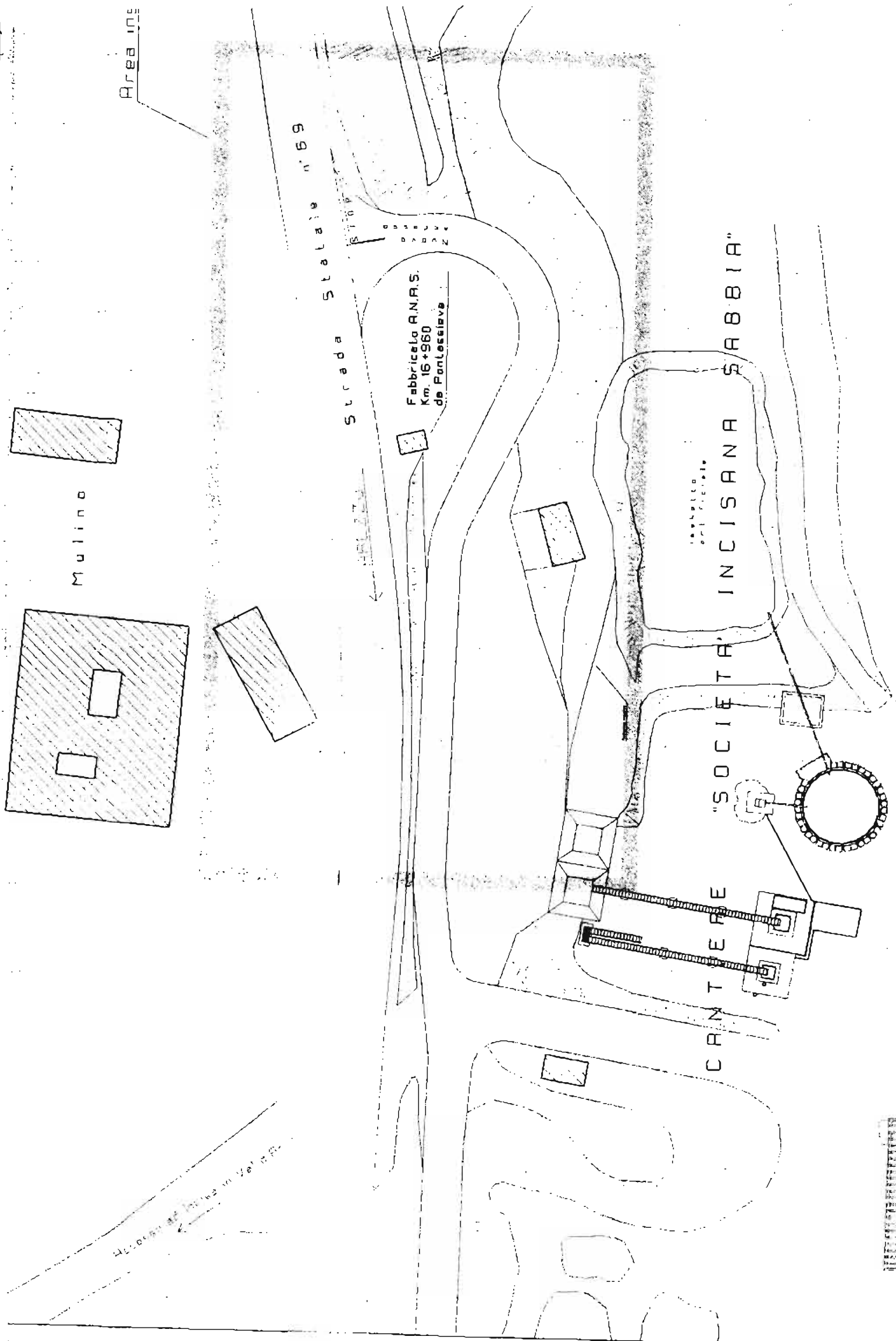
Brunelli



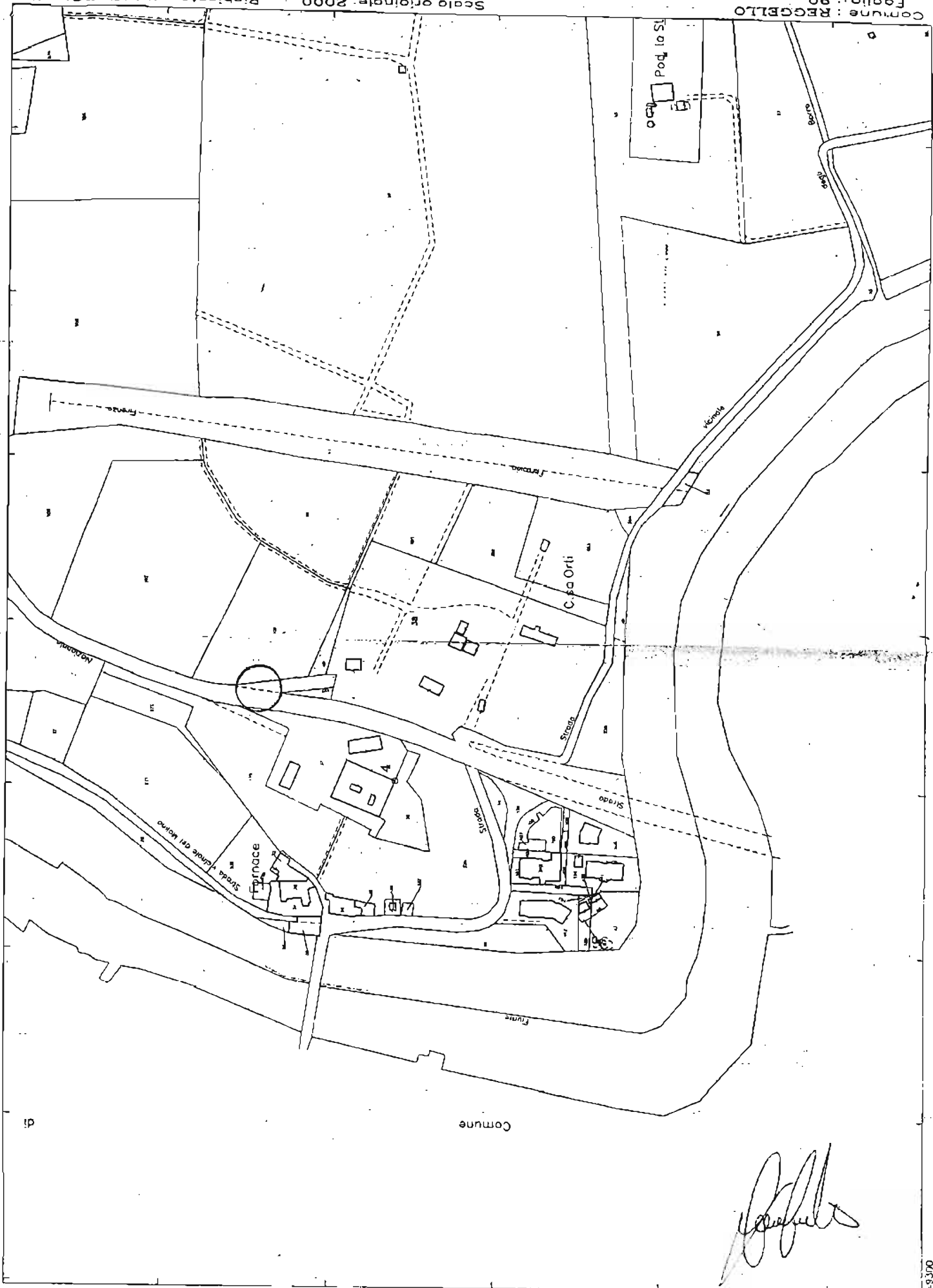
Tecnici
Operatori
Progettisti

FIGLINE VALDARNO via della Vetreria n°73
Tel. 95.93.55 e 95.96.29 fax - P. Iva 04520560485

Comune		località	
REGGELLO (FI)		Le Fornaci di Incisa	
Richiesta di regolarizzazione di un accesso alla Strada Statale n°69 (chilometro n°17 da Pontassieve)			
data		Aprile 2.001	
tavola		Unica	
scala		1:500 - 1:200	
Laborato		progettata	
Planimetrie generali, planimetrie di dettaglio e sezioni		Arch. BRUSCHETINI Danilo	
conveniente		S.I.S. Soc. Incisana Sabbia s.n.l.	
			
Soc. Incisana Sabbia Srl S.S. 99 Loc. Fornaci di Incisa Val 50136 REGGELLO (Firenze) Tel. 053/555056 Part. IVA 00399280483			



1	Area industriale
2	Mulino
3	Strada Statale n. 69
4	Fabbrica A.N.R.S. Km. 16+960 di Pontesele
5	CANTIERE
6	SOCIETA' INCISANA SABBIA
7	LAVABILI per pietre



di

Comune

OGGETTO: Rilascio dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs 152/2006 per approvazione di progetto e esercizio dell'impianto di messa in riserva e recupero di speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Reggello – SR 69 snc - loc. Fornaci d'Incisa - Ditta Società Incisana Sabbia s.r.l. (SIS s.r.l.) avente ivi sede legale.

Legale rappresentante sig. Baldi Luciano.

ISTRUTTORIA TECNICA

Richiamata la vigente disciplina statale e regionale in materia di gestione dei rifiuti e precisamente il D.Lgs. n.152/06 e s.m.i, la LR n. 25/98 e s.m.i., nonché il D.P.G.R. n. 14/R del 25.02.2004 e s.m.i e il D.P.G.R. n. 743/2012 e s.m.i;

Vista la richiesta:

prot. n. 0311869 [ID_5596326] - prot. n. 0311905 [ID_5596363] del 23.07.2014 trasmessa con due PEC distinte dal SUAP dell'Unione dei Comuni di Valdarno e Valdisieve per il rilascio alla ditta Società Incisana Sabbia s.r.l. (SIS s.r.l.) {di seguito indicata come SIS s.r.l.} di un'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs n. 152/2006 per approvazione di progetto e esercizio dell'impianto di messa in riserva e recupero di speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Reggello – SR 69 snc corredata della relativa documentazione progettuale;

e la successiva documentazione:

prot. n. 0319175 del 28.07.2014 [ID_5603875] trasmessa dal SUAP del Comune di Londa via PEC quale integrazione volontaria all'istanza di cui sopra;

Considerato che nell'ambito del procedimento unico la ditta ha chiesto la sostituzione dei seguenti titoli:

1. autorizzazione allo scarico fuori pubblica fognatura art. 124 del D. Lgs. n. 152/2006 (a seguito della seconda conferenza dei servizi) delle Acque Meteoriche Dilavanti. Tale autorizzazione ricomprende, laddove necessario, anche lo scarico dei reflui domestici;
2. autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D. Lgs. n. 152/2006;
3. autorizzazione alla piantumazione di nuove essenze arboree lungo la SR 69 ai sensi dell'art. 16, 17 e 18 del D. Lgs. n. 285/1992;

nonché:

4. conferma dell'Autorizzazione Idraulica alla realizzazione del manufatto di scarico in acque meteoriche e contestuale concessione di aree del demanio idrico con autorizzazione allo scarico ai sensi del R.D. 523/1904.

Rilevato che l'Ufficio "P.O. Comparti Idraulici" della Città Metropolitana di Firenze ha convenuto che l'atto di cui si richiede conferma, comprendendo anche una concessione debba essere mantenuta separata;

Rilevato dalla relazione tecnica che presso l'impianto vengono svolte: attività di lavorazione di inerti vergini provenienti da cava per la produzione di aggregati destinati al riutilizzo e attività di recupero di rifiuti speciali non pericolosi costituiti principalmente da inerti e che nello specifico:

- a. per i codici di rifiuti elencati nella tabella che segue – allegato A dell'istanza – la ditta ha richiesto lo svolgimento delle attività di messa in riserva R13, di recupero R12 che si sostanzia nella cernita manuale al fine di separare dal rifiuto in ingresso le frazioni estranee e comunque indesiderate o comunque di separare più frazioni e l'operazione R5 costituita dalla frantumazione e vagliatura dei rifiuti per l'ottenimento di materie prime secondarie conformi agli allegati C4 e C5 di cui alla circolare ministeriale n. 5205/2005;

- b. l'impianto è situato in un'area individuata dalle seguenti particelle catastali Fg. 90 – part. 38 sub 500 al N.C.E.U. del Comune di Reggello;
- c. le tipologie di rifiuto e i quantitativi oggetto dell'istanza sono riassunti nella seguente tabella:

Attività di recupero	Codici CER	Tipologia	messa in riserva		recupero	
			Stocc. istantaneo		Quantità annua	
			m ³	t	(t/a)	(t/a)
R13 – R12 – R5	01.04.13	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01.04.07	9	13	150	150
R13 – R12 – R5	10.12.08	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	1.40	2	20	20
R13 – R12 – R5	17.01.01	Cemento	9	13	150	150
R13 – R12 – R5	17.03.02	17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	17	25	300	300
R13 – R12	17.04.05	Ferro e Acciaio	30	9	100	
R13 – R12	17.04.07	Metalli misti	15	4	40	
R13 – R12 – R5	17.05.04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	255	375	4.500	4.500
R13 – R12 – R5	17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso. Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01	1	1	10	10
R13 – R12 – R5	17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	150	220	50.000	50.000
Totale			487,4	662	55.270	55.130

Visto che con atto dirigenziale della Provincia di Firenze n. 1569 del 17/04/2014 l'impianto è stato escluso dall'assoggettamento alla procedura di valutazione di impatto ambientale con prescrizioni valutate nell'ambito del procedimento ex art. 208 dalla P.O. "Pianificazione Terr.le e Valutazioni Amb.li" e da Comune di Reggello;

Verificato che l'attività non ricade tra quelle sottoposte alla procedura AIA di cui alla parte II del D.Lgs 152/2006 e che quindi la procedura è quella della parte IV del D.Lgs 152/2006;

Visto il verbale della conferenza di servizi tenutosi in data 05.02.2015 per il secondo esame dell'istanza dal quale si rileva che la conferenza all'unanimità ha deciso che la richiesta non può essere accolta nella sua integrità e che pertanto per le motivazioni di cui al verbale il procedimento verrà accolto solo parzialmente, in particolare non sono state ritenute accoglibili:

- ✧ la richiesta di attività di recupero R12, intesa come cernita dei materiali, che la ditta non ha motivato sufficientemente tenuto conto che i codici CER sui quali ne viene fatta richiesta non dovrebbero contenere impurezze tali da far programmare una cernita su ogni partita pervenuta all'impianto;
- ✧ l'attività di recupero R5 richiesta per le terre e rocce da scavo in quanto non è stato descritto chiaramente il ciclo di recupero;
- ✧ la richiesta di effettuazione di recinzioni all'interno dell'area impiantistica;

- ↳ la gestione delle materie prime secondarie ottenute dalla macinazione e vagliatura dei rifiuti per la quale la ditta dovrà separare i cumuli ottenuti nel rispetto della circolare ministeriale n. 5205/2005;
- ↳ l'utilizzo della benna vagliante nel ciclo delle terre e rocce in assenza di chiarimenti circa le soluzioni impiantistiche previste dal costruttore per l'ottenimento del prodotto finale ad ottenere nel rispetto della circolare ministeriale n. 5205/2005;
- ↳ la richiesta di autorizzazione allo scarico fuori fognatura per la quale la competente P.O. "Qualità Ambientale" Città Metropolitana di Firenze ha richiesto la presentazione di un nuovo modulo di autorizzazione che comprenda anche i reflui industriali e le AMD;
- ↳ l'assolvimento delle prescrizioni dell'atto di verifica per quanto attiene le volumetrie complessive di materiali presenti nell'impianto (rifiuti, materie prime secondarie e inerti vergini di cava);

Tenuto conto che nel corso della conferenza dei servizi è stato altresì ritenuto che il nulla osta all'esercizio sarà subordinato all'allontanamento dei cumuli di materie prime secondarie presenti nell'impianto e che nella documentazione integrativa inviata a seguito della prima cds la ditta ha dichiarato che per la realizzazione del basamento previsto per la messa in riserva delle miscele bituminose presenterà al Comune di Reggello una SCLA contattando la Soprintendenza ai Beni Archeologici per la Toscana per l'eventuale raccomandazioni di cui all'atto di VIA;

Vista la nota ns. prot. n. 0126449 del 06.03.2015 con la quale questa Direzione ha trasmesso al competente SUAP la comunicazione dei motivi ostativi a seguito della conferenza dei servizi di cui sopra;

Vista la nota ns. prot. n. 128442 del 09.03.2015, con il quale i SUAP – Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve – ha comunicato al tecnico incaricato dalla ditta SIS s.r.l. i motivi ostativi di cui sopra;

Vista la documentazione inviata a seguito della comunicazione dei motivi ostativi, trasmessa via PEC dalla ditta SIS s.r.l. tramite il competente SUAP e dallo stesso inviata a questa Città Metropolitana di Firenze in data 18.03.2015 ns. prot. n. 0145182, con la quale la ditta:

- ↳ ha asseverato che le attività della ditta non determineranno incremento delle volumetrie complessive dei materiali presenti nell'area, (rifiuti, materie prime secondarie e inerti vergini di cava) rispetto ai quantitativi autorizzati in precedenza;
- ↳ prendendo atto delle osservazioni di cui alla comunicazione dei motivi ostativi inviati a seguito della seconda seduta di conferenza dei servizi ha modificato la richiesta, ovvero:

Attività di recupero	Codici CER	Tipologia	messa in riserva		recupero	
			Stocc. istantaneo		Quantità annua	
			m ³	t	(t/a)	(t/a)
R13 –R5	01.04.13	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01.04.07	9	13	150	150
R13 –R5	10.12.08	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	1,40	2	20	20
R13 –R5	17.01.01	Cemento	9	13	150	150
R13 –R5	17.03.02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01	17	25	300	300
R13	17.04.05	Ferro e Acciaio	30	9	100	
R13	17.04.07	Metalli misti	15	4	40	

R13 –R12	17.05.04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	255	375	4.500	
R5	19.12.09	Rifiuti prodotti da trattamento meccanico dei rifiuti non specificati altrimenti. Minerali (ad es. sabbie e rocce)				3.000
R13 –R5	17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso. Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01	150	1	10	10
R13- R5	17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	9	220	50.000	50.000
Totale			487,40	662	55.270	53.630
capacità massima annua R13: 55.270 t/a corrispondenti a 40.695 m ³ potenzialità annua di trattamento R5: 53.630 t/a corrispondenti a 40.000 m ³						

- ☞ l'attività di recupero R5 delle terre e rocce da scavo [CER 170504] – appartenenti alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato V al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006 – la ditta ha specificato che trattasi di materiale a forte componente rocciosa e il ciclo sarà costituito dalla messa in riserva R13 e successiva operazione di vagliatura (R12), per la separazione della componente rocciosa effettuata mediante una benna vagliante [CER 19.12.09] che verrà sottoposta ad operazione di triturazione nel ciclo degli inerti da costruzione e demolizione per l'ottenimento di materie prime secondarie classificabili: Allegati C4 e C5 della Circolare Ministeriale n. 5202/2005;
- ☞ in merito alla effettuazione della recinzione all'interno dell'impianto, la ditta ha inviato una nuova planimetria dal titolo "Schema delle destinazioni funzionali delle aree" Tavola 3/SOST-2 datata marzo 2015 [ID_6045335], nella quale non sono indicate separazioni;

Vista la nota ARPAT prot. n. 22526 del 02.04.2015, pervenuta a questa Direzione in pari data (ns. prot. n. 0175483 – ID_6076519) con la quale, valutata la documentazione inviata dalla ditta a seguito della comunicazione dei motivi ostativi, viene comunicato che la ditta non abbia risolto le problematiche connesse con l'interferenza tra le attività svolte nell'impianto, il che non rende possibile il rilascio di autorizzazione allo scarico, né il ritenere che vi siano due impianti distinti;

Visto il parere della P.O. "Qualità Ambiente" pervenuto con DOCIN n. 839 del 23.04.2015 relativo agli scarichi idrici fuori fognatura, con il quale viene ritenuto che riguardo al rilascio dell'autorizzazione allo scarico la ditta non ha superato le criticità sollevate da ARPAT per cui esprime parere negativo al rilascio dell'Autorizzazione allo scarico fuori pubblica fognatura art. 124 del D. Lgs. n. 152/2006;

Vista la nota inviata dal Comune di Reggello in data 29.04.2015 [ns. prot. n. 0228689], con la quale valutate le integrazioni fornite dalla SIS vengono ritenuti superati i motivi ostativi espressi nel corso della conferenza dei servizi del 05.02.2015;

Considerato che – per quanto attiene la matrice rifiuti – la ditta abbia risposto ai i motivi ostativi, per cui si ritiene di autorizzare le operazioni di recupero, CER e quantitativi di rifiuti così come indicati nella tabella di cui sopra che sostituisce quella presentata all'interno dell'istanza [ID_5596326] e [ID_5596363] del 23.07.2014;

Considerato pertanto, stante i chiarimenti forniti dalla ditta con le memorie inviate a seguito della comunicazione dei motivi ostativi che nel complesso, le operazioni oggetto di istanza sono in sintesi riconducibili alla:

- a. messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi identificabili nella macrofamiglia di inerti misti e da demolizione e miscele bituminose sui quali effettuare un trattamento di

frantumazione/macinazione - separazione magnetica e vagliatura (R5) dei rifiuti in ingresso, finalizzato alla produzione di materie prime secondarie con caratteristiche conformi alla circolare ministeriale n. 5205/2005 (allegati C4 e C5); - le operazioni verranno effettuate con un mulino (OMT GMT T/10), vaglio a due piani (Nuova ferro VTL), deferizzatore su nastro primario (Nuova Ferrero - Modello VTL) deferizzatore su nastro secondario (Magnetica Torri SMP 20-52-52);

- b. messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi CER 170405 e 170407 da depositare in appositi cassoni scarrabili a tenuta da 30 m³ cadauno;
- c. messa in riserva (R13) e successiva vagliatura (R12) dei rifiuti speciali non pericolosi CER 170504 "Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03" appartenenti alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato V al titolo V della Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006 che presentano una forte componente rocciosa per la separazione di tale frazione viene utilizzata una benna vagliante (Ramtec OY - ROBI MM104 con assali standard MM specifici per la vagliatura della terra con potenzialità stimata pari a 20/30 m³/h) che avrà la sola funzione di vagliatura e non di frantumazione. Il sottovaglio costituito dalla frazione terrosa verrà messo in riserva R13 in apposita area e gestito come rifiuto, la componente rocciosa [CER 19.02.09] verrà gestita nel ciclo dei rifiuti inerti (costruzioni e demolizioni) per l'ottenimento di materie prime secondarie di cui all'Allegato C4 e C5 della circolare ministeriale n. 5205/2005 [R5] una volta separata verrà inviato direttamente a recupero;

Precisato che la ditta, come previsto dall'art. 208 comma 11, prima dell'effettivo esercizio dell'impianto, dovrà presentare adeguata garanzia finanziaria a favore della provincia mediante polizza fidejussoria il cui importo è calcolato in base alla D.P.G.R.T. n.14/R del 25.2.2004 e successive modifiche ed integrazioni, secondo il seguente schema:

Messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi - inerti -	$[(649 \text{ Mg}) \times (\text{€ } 516,46) \times 0,2] : 2$	€ 33.518,25
Messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi - ferro e acciaio -	$[(13 \text{ Mg}) \times (\text{€ } 516,46) \times 1,5] : 2$	€ 5.035,49
Trattamento di rifiuti speciali non pericolosi	$[(58.130 \times (\text{€ } 20,66)) \times 0,3] : 2$	€ 90.072,44
Totale importo		€ 95.107,93

E che quindi la ditta dovrà versare il seguente **Importo Garanzia finanziaria: € 95.107,93**

Verificato che la ditta SIS s.r.l. ha titolo alla realizzazione dell'impianto in quanto il legale rappresentante sig. Baldi Luciano ha dichiarato la piena disponibilità dell'area.

Tutto quanto sopra considerato rilevato che per quanto attiene la richiesta di autorizzazione allo scarico fuori pubblica fognatura art. 124 del D. Lgs. n. 152/2006 non sussistono le condizioni affinché questa venga sostituita con il presente atto e che il nulla osta all'esercizio sarà subordinato all'allontanamento dei cumuli di materie prime secondarie presenti nell'impianto e alla realizzazione del previsto basamento per lo stoccaggio delle miscele bituminose;

SI PROPONE

1. **di autorizzare**, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, la Ditta Società Incisana Sabbia s.r.l. (SIS s.r.l.) con sede legale nel Comune di Reggello alla realizzazione e alla gestione di un impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi ubicato nel Comune di Reggello - S.R. 69 snc in un'area individuata al N.C.T. del Comune di Reggello al foglio di mappa 90 particella n. 38 sub 500 approvando il progetto ricevuto con [ID_5596326] (prot. n. 0311869) -

[ID_5596363] prot. n. 0311905 del 23.07.2014 e [ID_5603875] prot. n. 0319175 del 28.07.2014 costituito dai seguenti elaborati:

- ✎ Relazione tecnico illustrativa allegato C – [ID_5596326];
- ✎ Valutazione emissioni diffuse polveri - Allegato E - [ID_5596326];
- ✎ dichiarazione disponibilità area con indicazione delle particelle catastali -[ID_5596326];
- ✎ Valutazione impatto acustico - [ID_5596363];
- ✎ Tavola 6 - Prog -Schema dei flussi - [ID_5596363]
- ✎ Istruzioni movimentazione cumuli - [ID_5603875]
- ✎ Scheda di Valutazione del rischio -operatore MEZZIcont - [ID_5603875]
- ✎ SchedValRisch - Addetto impianto REC_01 - [ID_5603875]
- ✎ SchedValRisch – Impiegato - [ID_5603875]
- ✎ SchedValRisch -Autista camion - [ID_5603875]
- ✎ SchedValRisch- Impianto inerti 01 - [ID_5603875]
- ✎ SchedValRisch- Manutentore - [ID_5603875]
- ✎ Valutazione rischio rumore -[ID_5603875]
- ✎ Relazione integrativa [ID_5837487];
- ✎ tavola 7-SOST- PROG -schema delle piantumazioni - [ID_5837487]
- ✎ tavola 8-INT - PROG -schema impianti bagnatura - [ID_5837487]
- ✎ Relazione [ID_6045335]
- ✎ tavola 3-SOST-2 - prog -schema funzionale aree [ID_6045335]

2. **di autorizzare** ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006, per un periodo di anni dieci dalla data del presente atto, la Ditta Società Incisana Sabbia s.r.l. (SIS s.r.l.) all'esercizio delle seguenti attività di gestione rifiuti;

➤ **Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi con codici CER:**

- 01 04 13; Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01.04.07
- 10.12.08; Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)
- 17.01.01; Cemento
- 17.03.02; miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
- 17.08.02; Materiali da costruzione a base di gesso. Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01
- 17.09.04; Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03
- 17.05.04; Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
- 17.04.05; Ferro e Acciaio
- 17.04.07; Metalli misti

- Quantitativo massimo stoccabile pari a: 662 t ;
- Quantitativo annuo: 55.270 t;

- **Trattamento (R5)** consistente nella frantumazione/macinazione -separazione magnetica e vagliatura dei rifiuti in ingresso e della parte rocciosa del CER 170504, finalizzato alla produzione di materie prime secondarie con caratteristiche conformi alla circolare ministeriale n. 5205/2005 (allegati C4 e C5) **di rifiuti speciali non pericolosi con codice CER:**

19.12.09; Rifiuti prodotti da trattamento meccanico dei rifiuti non specificati altrimenti. Minerali (ad es. sabbie e rocce)
 01 04 13; Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01.04.07
 10.12.08; Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)
 17.01.01; Cemento
 17.03.02; miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
 17.08.02; Materiali da costruzione a base di gesso. Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01
 17.09.04; Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03

o Quantitativo annuo 53.630 t;

- **Trattamento (R12)** costituito dalla separazione mediante benna vagliante della parte rocciosa dei rifiuti - appartenenti alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato V al titolo V della Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006 che presentano una forte componente rocciosa - con CER:

17.05.04; Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03;

o Quantitativo annuo 4.500 t;

Tipo rifiuto		Attività di recupero
CER	descrizione	
01 04 13	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01.04.07	R13 – R5
10.12.08	Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	
17.01.01	Cemento	
17.03.02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	
17.08.02	Materiali da costruzione a base di gesso. Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01	
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	
17.05.04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	R3/R12
19.12.09, (parte rocciosa del CER 170504)	minerali (ad esempio sabbia, rocce) o altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	R5
17.04.05	Ferro e Acciaio	R13
17.04.07	Metalli misti	

- di dare atto che, ai sensi e per gli effetti dell'art. 208 comma 6 del D.Lgs. n. 152/2006 nel presente atto si sostituiscono le seguenti autorizzazioni:
 - emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006; Allegato n. 2 al presente atto istruttorio;
 - l'esecuzione delle opere di piantumazione ai sensi dell'art. 16, 17 e 18 del D. Lgs. n. 285/1992 con nota prot. n. 237/2015 – Allegato n. 3 al presente atto istruttorio -;
- di non sostituire con il presente atto l'Autorizzazione allo scarico fuori pubblica fognatura art. 124 del D. Lgs. n. 152/2006;

5. **di precisare** che in sintesi il progetto prevede la configurazione impiantistica e gli eventuali interventi descritti in premessa;
6. **di subordinare** l'inizio dell' effettivo esercizio dell'attività di gestione rifiuti alle seguenti condizioni:
 - nulla osta della P.O. Gestione rifiuti e Bonifica Siti Inquinati della Città Metropolitana di Firenze da rilasciarsi a seguito di esito positivo del sopralluogo volto ad accertare la realizzazione dell'impianto conformemente al progetto approvato;
 - prestazione da parte del gestore di una garanzia finanziaria assicurativa o bancaria in base al calcolo riportato in premessa e secondo lo schema disponibile presso la P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati della Città Metropolitana di Firenze;
 - ottenimento dell'Autorizzazione allo scarico fuori pubblica fognatura di cui all' art. 124 del D. Lgs. n. 152/2006;
 - allontanamento dei cumuli di materie prime secondarie presenti nell'impianto;
 - realizzazione del basamento per lo stoccaggio delle miscele bituminose CER 170302 previa acquisizione delle eventuali autorizzazioni necessarie;
 - installazione del sistema bagnatura delle piazzole di stoccaggio previa acquisizione delle eventuali autorizzazioni necessarie;
7. **di specificare** che i lavori di allestimento dell'impianto e realizzazione della platea dovranno avere inizio entro un anno dalla data di notifica del presente atto e terminare entro tre anni dalla medesima data di notifica, a meno di motivata richiesta di proroga che dovrà, comunque, essere sottoposta a valutazione da parte della Città Metropolitana di Firenze;
8. **di fare salve** le autorizzazioni e prescrizioni di altri enti e/o organismi, nonché le altre disposizioni legislative e regolamentari comunque applicabili all'attività autorizzata con il presente atto esclusivamente ai sensi del D.Lgs n. 152/2006, con particolare riferimento a quanto previsto dalla disciplina in materia di prevenzione incendi e Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro;
9. **di ricordare** che l'attività di controllo delle autorizzazioni ivi sostituite segue la normativa di settore e restano competenti al controllo e all'emissione dei procedimenti amministrativi sanzionatori (diffida, sospensione, revoca) i soggetti competenti per ciascuna matrice;
10. **di ricordare** alla ditta che in tutti i documenti di trasporto, nonché nei registri di carico e scarico dovrà essere riportata la descrizione del rifiuto in maniera precisa e puntuale, come previsto per i formulari di identificazione dalla circolare 4 agosto 1998 n. GAB/DEC/812/98 e per i registri di carico e scarico al punto 5d) del DM 148 del 01.04.1998 (regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico),
11. **di impartire** le prescrizioni di cui all'Allegato n. 1 parte integrante del presente atto;
12. **di stabilire** l'inserimento dell'impianto nell'elenco del censimento di cui all'Allegato n. 5 tab. 17/b del Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004;
13. **stabilire** che la Ditta Società Incisana Sabbia s.r.l. (SIS s.r.l.) al momento dell'eventuale cessazione dell'attività (o comunque cambio di ragione sociale), dovrà assolvere agli obblighi di censimento, così come dispone il punto 10.5.2 Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004; a tale fine e dovrà essere

presentato un piano di investigazione del sito teso ad accertare l'assenza di inquinamento. In caso di cessazione dell'attività dovrà essere effettuato il ripristino dell'area.

14. **di dare atto** che, ai sensi dell'art. 5 della L. 241/90 e s.m. e i., il responsabile del procedimento di autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 è il p.i. Laura Pampaloni Istruttore Tecnico della P.O. "Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati";
15. **di dare atto** che ai sensi dell'art. 5 Legge 241/90 e s.m. e i. il responsabile del procedimento di Inserimento negli Elenchi del Censimento Provinciale è il p.i. Alessio Parauda Istruttore tecnico della P.O. "Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati"; -
16. **di trasmettere** il presente atto istruttorio, per gli adempimenti di competenza ai sensi del DPR 160/2010 allo Sportello Unico per le Attività Produttive dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve il quale adotterà il provvedimento conclusivo.

l'istruttore tecnico
p.i. Biagio Maffettone

Il Resp.le del procedimento
p.i. Laura Pampaloni

"Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è memorizzato digitalmente presso il sistema della Città Metropolitana di Firenze."

PRESCRIZIONI

A) prescrizione per la realizzazione

1. Comunicare attraverso il SUAP dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve alla PO Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati della Città Metropolitana di Firenze, al Comune di Reggello e all'ARPAT Dipartimento di Firenze:
 - a. l'allontanamento delle materie prime secondarie presenti nell'impianto;
 - b. preventivamente la data di inizio dei lavori e il nominativo del responsabile dei medesimi;
 - c. la data di fine dei lavori, corredata da dichiarazione di conformità al progetto da parte del responsabile dei lavori.
 - d. Contestualmente al termine dei lavori, comunicare alla PO Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati il nome del referente e del suo sostituto in caso di assenza (soggetto incaricato di mantenere i contatti con la pubblica amministrazione anche in sede di controllo) e del responsabile (legale rappresentante o delegato ufficiale) dell'impianto (Punto 7.2.2 del piano regionale per la gestione dei rifiuti secondo stralcio del Consiglio Regionale n.385/99). Ogni successiva variazione dovrà essere preventivamente comunicata;

B) prescrizioni per l'esercizio

2. Le aree di stoccaggio e trattamento così come riportate nella planimetria in allegato 4 e 4 bis dovranno essere sempre identificabili mediante opportuna cartellonistica, in modo tale da poter individuare inequivocabilmente l'ubicazione delle varie tipologie di rifiuti presenti, che dovranno essere stoccati suddivisi per CER.
3. Le aree di stoccaggio delle MPS dovranno essere munite di opportuna cartellonistica che individui in maniera univoca la tipologia presente con riferimento agli allegati C4 e C5 della circolare ministeriale n. 5205/2005.
4. Comunicare preventivamente alla P.O. Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Inquinati della Città Metropolitana di Firenze, attraverso il SUAP, la data di inizio dei conferimenti di rifiuti.
5. Presentare entro 30 gg dalla data di ricevimento del presente atto una proposta di realizzazione del piezometro per il controllo della falda;
6. Rispettare durante la gestione dell'impianto la destinazione, le dimensioni e il corretto utilizzo delle aree di stoccaggio e trattamento così come previsto nella planimetria in allegato n. 4 e 4 bis della presente istruttoria.
7. I rifiuti costituiti da CER 170504 "terre e rocce":
 - a) dovranno arrivare all'impianto muniti di certificazione che attesti la rispondenza delle caratteristiche alla colonna A della Tabella 1 degli allegati alla parte IV titolo V del D.lgs n. 152/2006 per il passante a 2 mm;
8. Eventuale materiale fine derivante trattamento dei rifiuti misti e da costruzione e demolizione che non presenti le caratteristiche di MPS dovrà essere allontanato secondo la vigente legislazione in materia di rifiuti.

9. Provvedere nella regolare tenuta di un registro di gestione con pagine numerate vidimato dalla Città Metropolitana di Firenze nel quale devono essere annotate:
 - l'effettuazione di ogni operazione di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto, comprese le operazioni di controllo e ripristino della pavimentazione e della recinzione;
 - il completo allontanamento di tutti i rifiuti almeno ogni 3 anni;
 - eventuali incidenti o imprevisti che comportino il fermo totale o parziale di zone dell'impianto e la metodologia adottata per il ripristino delle condizioni normali di esercizio.
10. Lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere realizzato in modo da assicurare idonee condizioni igienico sanitarie e di sicurezza per gli addetti e la popolazione circostante, nonché la salvaguardia dell'ambiente; dovranno essere adottate rigorose procedure di lavoro che evitino spandimenti di rifiuti ed emissioni maleodoranti, così come previsto dal manuale operativo.
11. I rifiuti devono essere stoccati in condizioni di sicurezza;
12. Mantenere in efficienza la recinzione e la pavimentazione dell'impianto provvedendo tempestivamente alla riparazione delle zone usurate.
13. Con frequenza annuale dovranno essere eseguite le analisi granulometriche previste dalla Circolare Ministeriale n. 5205/2005 sulle materie prime secondarie derivanti dal recupero dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e dei rifiuti inerti per il materiale di tipo C4 e C5, che dovranno essere conservate presso l'impianto.
14. Comunicare preventivamente attraverso il SUAP alla PO Gestione Rifiuti e Bonifica siti Inquinati della Città Metropolitana di Firenze ogni eventuale prevista variazione all'impianto ed ai rifiuti stoccati e trattati, ed ai dati amministrativi della ditta, ai fini della preventiva adozione da parte di questa Provincia dei necessari atti.

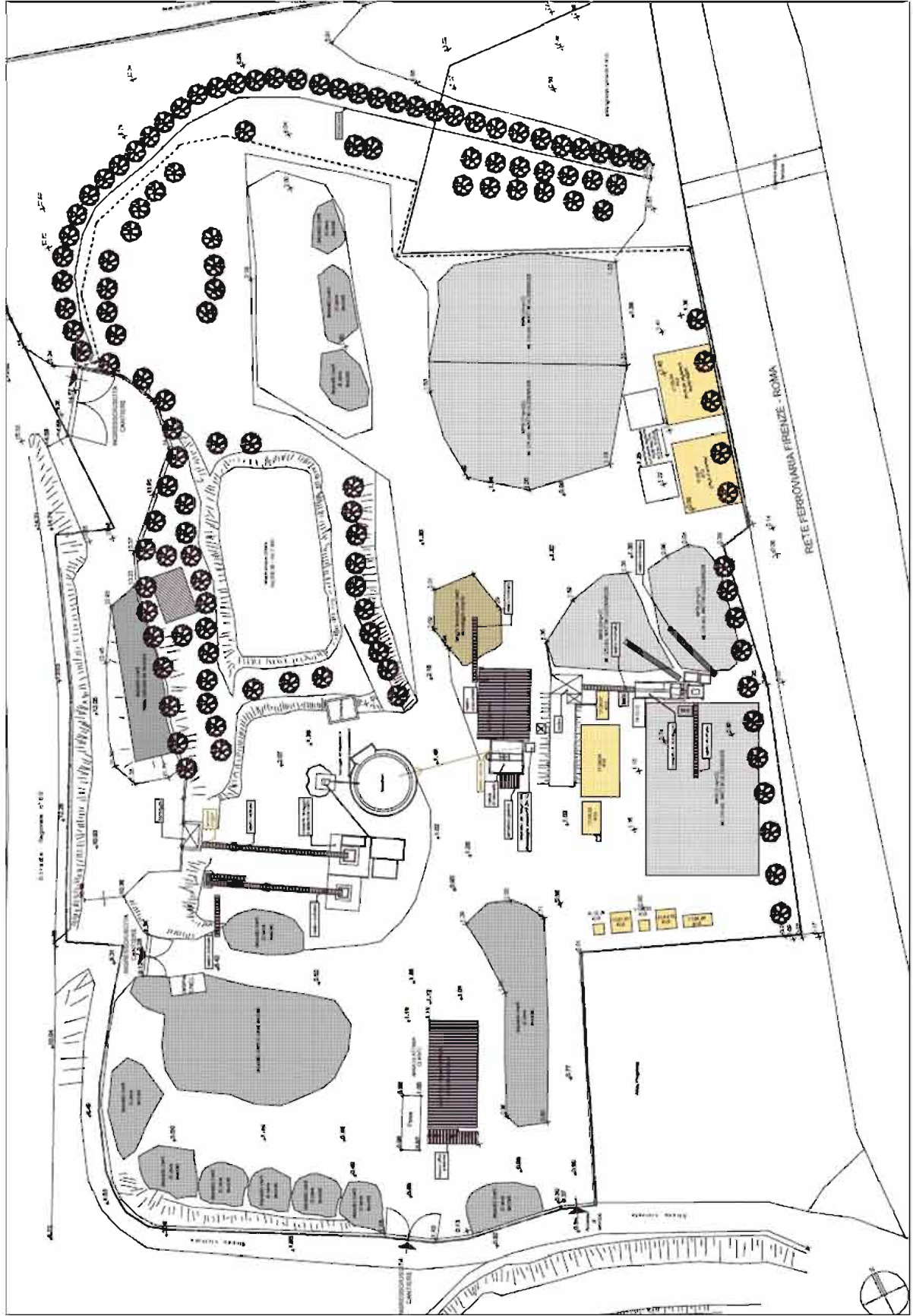
ALLEGATO n. 2

documento interno prot. int. **DOCIN n. 2273** del **14.10.2014** della P.O. “Qualità Ambientale” relativo
a.

Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell’art. 269 comma 2 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.;
etc.

documento interno prot. int. **DOCIN** n. 237/2015 della P.O. "Concessioni e Autorizzazioni" relativo a:

- l'esecuzione delle opere di piantumazione ai sensi dell'art. 16, 17 e 18 del D. Lgs. n. 285/1992 con nota prot. n. 237/2015 per quanto attiene gli accessi esistenti, nella stessa nota, viene precisato che:
 1. l'accesso ubicato al km 17.000 sulla S.R. 69 si richiama al permanere del rispetto dell'Atto di Concessione n. 15406/2002 rilasciato da questa Amm.ne;
 2. per l'accesso ubicato al km 17.125 sulla S.R. 69, essendo una intersezione tra una strada di competenza di questa Amm.ne (S.R. 69) e una strada vicinale, si richiede di verificarne la congruità autorizzativa con l'amministrazione comunale.





SPORTELLO UNICO ASSOCIATO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

AUTORIZZAZIONE UNICA SUAP N. 53 del 07/05/2015

**AUTORIZZAZIONE ALLA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA
E RECUPERO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI AI SENSI ART. 208 del D.LGS
152/2006**

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

VISTA la domanda inviata allo Sportello Unico Associato per le Attività Produttive dell'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve il giorno 21/07/2014 tramite PEC n. 164223 dalla Sig. **Baldi Luciano** nato a Incisa Valdarno (Fi) il 01/10/1954 Codice fiscale: BLDLCN54R01E269B, in qualità di legale rappresentante della Soc. **INCISANA SABBIA S.R.L. (SIS S.r.l.)** P. Iva 003993900483 con sede legale in Reggello (FI) S.r. 69 snc, finalizzata ad ottenere l'approvazione del progetto e autorizzazione all'esercizio, ai sensi dell'art. 208 del d.lgs. 152/2006, per un impianto di messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da inerti, da ubicarsi in Reggello S.r. 69 snc;

VISTE le integrazioni volontarie all'istanza di cui sopra pervenute dalla società in data 24/07/2015 con pec n. 183832 e trasmesse dal Suap Associato agli Enti terzi interessati chiamati ad esprimere valutazioni tecniche;

TENUTO CONTO che nell'ambito del procedimento unico la società ha chiesto la sostituzione dei seguenti titoli nell'ambito della procedura di cui all'art. 208 del D.lgs. 152/2006:

- a) Autorizzazione allo scarico fuori pubblica fognatura art. 124 del D.lgs. 152/2006 per le acque meteoriche dilavanti, ricomprendendo, anche lo scarico di reflui domestici; (precedente autorizzazione per acque domestiche in acque superficiali ril. Comune di Reggello Settore Urbanistica n. 388 del 09/07/2012)
- b) Autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.lgs. 152/200 ;
- c) Autorizzazione alla piantumazione di nuove essenze arboree lungo la SR 69 ai sensi degli artt. 16 – 18 del D.lgs. 285/1992;
- d) Conferma dell'Autorizzazione Idraulica alla realizzazione del manufatto di scarico in acque meteoriche e contestuale concessione di aree del demanio idrico con autorizzazione allo scarico ai sensi del R.D. 523/1904; (Atto Dirigenziale della Provincia di Firenze n. 1744 del 13/05/2013)

RILEVATO che l'Ufficio "P.O. Comparti Idraulici" della Città Metropolitana di Firenze ha indicato che l'atto di cui al punto d) di cui si chiede la conferma, comprendendo anche una concessione, debba essere mantenuto separato;

VERIFICATO che, per quanto attiene alla richiesta di autorizzazione allo scarico fuori pubblica fognatura, dall'atto istruttorio della Città Metropolitana emerge, *"che non sussistono le condizioni affinché venga sostituita con il presente atto..."*;

CONSIDERATO che nella prima seduta della Conferenza di Servizi del 20/09/2013 la Provincia di Firenze ha disposto, con nota prot. 0502215 del 04/11/2014, inviata allo Sportello Unico Associato per le Attività Produttive dell'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve il **giorno 04/11/2014 tramite PEC N. 105606** la

SPORTELLO UNICO ASSOCIATO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

sospensione del procedimento in attesa di ricevere tutti gli elementi necessari per l'esame completo del procedimento in questione;

DATO ATTO che l'interessato con nota via PEC n. 132457 del 26/11/2014, ha provveduto ad inviare a questo Suap Associato le integrazioni richieste e che le stesse sono state trasmesse in data 27/11/2014 agli Enti terzi interessati chiamati ad esprimere valutazioni tecniche;

RILEVATO che nella seconda seduta della Conferenza di Servizi del 05/02/2015 la Provincia di Firenze ha disposto, con nota inviata allo Sportello Unico Associato per le Attività Produttive dell'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve il giorno 09/03/2015 tramite PEC n. 103833 la sospensione del procedimento con diniego parziale dell'istanza, in attesa di ricevere chiarimenti in merito ad alcuni aspetti della lavorazione;

DATO ATTO che l'interessato, con nota via PEC n. 135337 del 17/03/2015, ha provveduto ad inviare a questo Suap Associato le integrazioni richieste e le controdeduzioni al diniego parziale espresso nella seconda seduta della Conferenza di Servizi e che le stesse sono state trasmesse con pec n. 104400 del 18/03/2015 alla Città Metropolitana di Firenze;

VISTA l'istruttoria tecnica allegata all'atto Dirigenziale n. 1638 del 04/05/2015 con la quale l'Ufficio Rifiuti e bonifiche dei siti inquinanti della Città Metropolitana di Firenze ha approvato, ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. 152/2006 il progetto per la realizzazione e la gestione, per un periodo di 10 anni, di un impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi, autorizzando contestualmente l'attività di messa in riserva (R13) e trattamento (R5, R12) dei rifiuti speciali non pericolosi, da ubicarsi nel Comune di Reggello S.R. 69 snc sull'area individuata al N.C.T. al foglio di mappa n. 905 part. 38 sub. 500 per le tipologie e quantitativi di rifiuti in esso specificati;

VISTO il D.Lgs 152/2006 e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTA la normativa citata nei pareri pervenuti e nella domanda presentata dall'interessato, nonché l'ulteriore normativa vigente in materia;

VISTO il DPR 160/2010 - "Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive ai sensi dell'art. 38, comma 3, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 113";

VISTO lo Statuto modificato dell'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve, entrato in vigore in data 06/11/2012 ai sensi di quanto previsto dall'art. 24, comma 3, della L.R. n. 68/2011, pubblicato sul B.U.R.T. n. 49 del 05.12.2012 - Parte Seconda - Supplemento n. 162;

VISTO il decreto del presidente dell'Unione di Comuni Valdarno e Valdisieve n. 1 del 2.1.2015 di nomina del responsabile del servizio Suap Associato;

VISTO il vigente Regolamento di organizzazione dello Sportello Unico Associato per le attività produttive;

AUTORIZZA

Per il periodo di anni 10 (dieci), la società **INCISANA SABBIA S.R.L. (SIS S.r.l.)** in persona del legale rappresentante dal Sig. **Baldi Luciano**, come sopra generalizzato, **ALLA REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA E TRATTAMENTO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI AI SENSI ART. 208 del D.LGS 152/2006** in Reggello S.r. 69 snc, per le attività, tipologie e quantitativi di rifiuto così come

SPORTELLO UNICO ASSOCIATO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

specificato nell'atto Dirigenziale della Città Metropolitana di Firenze 1638 del 04/05/2015 allegato alla presente quale parte integrante e sostanziale;

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 208 comma 6 del D.lgs. 152/2006 nel presente atto si sostituiscono le seguenti autorizzazioni:

- emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.lgs. 152/2006 – allegato n. 2 all'atto Istruttorio dell'Atto dirigenziale n. 1683 del 04/05/2015

- esecuzione delle opere di piantumazione ai sensi dell'art. 16, 17 e 18 del D.lgs. 258/1992 con nota prot. 237/2015 – allegato n. 3 all'atto Istruttorio dell'Atto dirigenziale n. 1683 del 04/05/2015

PRESCRIZIONI E CONDIZIONI

La presente autorizzazione è rilasciata sulla base delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dall'interessato, salvi i poteri di verifica e di controllo delle competenti Amministrazioni e le ipotesi di decadenza dai benefici conseguiti ai sensi e per gli effetti di cui al DPR 445/2000.

La presente autorizzazione è soggetta alle prescrizioni, adempimenti e limiti indicati:

- nell'Atto Dirigenziale n. 1638 del 04/05/2015 della Città Metropolitana di Firenze – composto da:
 - Atto Dirigenziale (file p7m allegato)
 - Atto istruttorio (file p7m allegato)
 - Allegato 2 (file p7m allegato)
 - Allegato 3 (file p7m allegato)

Si intendono espressamente richiamate le prescrizioni e condizioni, generali e speciali, contenute nei suddetti documenti allegati quali parte integrante del presente atto nonché le ulteriori prescrizioni dettate dalle vigenti disposizioni normative.

La presente autorizzazione abilita in merito ai procedimenti attivati, restando a carico dell'interessato l'attivazione degli ulteriori procedimenti necessari per l'esercizio dell'attività.

La presente autorizzazione è rilasciata conformemente e nei limiti della domanda presentata e del parere degli organi tecnici citati e potrà essere revocata nei casi e con le modalità previste dal D.Lgs 152/2006.

La presente autorizzazione è costituita da:

- presente testo di autorizzazione (4 pagine)
- Atto Dirigenziale n. 1638 del 04/05/2015 della Provincia di Firenze (file p7m allegato);
- Atto istruttorio (file p7m allegato)
- Allegato 2 (file p7m allegato)
- Allegato 3 (file p7m allegato)

Formano parte integrante del titolo autorizzatorio i documenti allegati alle varie istanze di autorizzazione ed alle integrazioni prodotte dall'interessato e detenuti presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive.

La presente autorizzazione potrà essere revocata nel caso in cui siano apportate modifiche di lavorazione, dotazione di macchinari o utilizzazioni dei locali nonché negli altri casi previsti dalle vigenti disposizioni normative.

SPORTELLO UNICO ASSOCIATO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati di cui al presente procedimento amministrativo, ivi compresa la presente autorizzazione, sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy, di cui al D.lgs. 30 giugno 2003 n. 196 Codice in materia di protezione dei dati personali (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 29 luglio 2003, n. 174, S.O.). I dati vengono archiviati e trattati sia in formato cartaceo sia su supporto informatico nel rispetto delle misure minime di sicurezza. L'interessato può esercitare i diritti di cui al citato Codice presentando richiesta direttamente presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive.

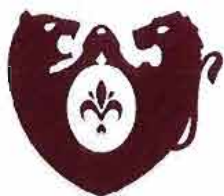
Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale (TAR) entro 60 giorni dalla data di notificazione, di comunicazione o di piena conoscenza comunque acquisita, oppure, in alternativa ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla data di notificazione, di comunicazione o di piena conoscenza comunque acquisita.

Qualora si ritengano violate le norme a tutela della concorrenza e del mercato potrà essere inviata specifica segnalazione all'Autorità Garante della concorrenza e del mercato ai sensi e per gli effetti dell'art. 21 bis della legge 287/1990.

**IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO ASSOCIATO DELL'UNIONE DI
COMUNI VALDARNO E VALDISIEVE
(Dott.ssa Stefania Cei)**

***“Documento Informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi e per gli effetti della vigente normativa”
Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n° 01141042663038***

Autorizzazione Effemetal s.r.l.



Comune di
Figline e Incisa Valdarno



055.91251 (Figline) - 055.833341 (Incisa)



055.9125386 (Figline) - 055.8336669 (Incisa)



urp@comunefiv.it - comune.figlineincisa@postacert.toscana.it



www.comunefiv.it

SUAP Sportello Unico Attività Produttive

Spett.le EFFEMETAL SRL

Oggetto: Invio ATTO UNICO Decreto del Servizio ai cittadini e alle imprese n. 12 del 22/7/2015, reg. gen. 21 - Autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) - impianto gestione rifiuti ubicato in via G. Di Vittorio n. 24.

Si trasmette l'atto in oggetto.

Cordiali saluti.

Figline e Incisa Valdarno, 31/7/2015
PM/pm

Ufficio SUAP
f.to Paola Montaghi

Il presente procedimento è gestito dall'Ufficio SUAP Sportello Unico Attività Produttive, al quale può fare riferimento per informazioni e chiarimenti.

La responsabile del SUAP è la Dott.ssa Roberta Fondelli (tel. 055/9125216, r.fondelli@comunefiv.it). Gli addetti allo Sportello sono l'U.O. Paola Montaghi (tel. 055/9125213, email suap@comunefiv.it), Elena Guerri (tel. 055/9125214, e.guerri@comunefiv.it) e Alessandro Trambusti (tel. 055/9125207, a.trambusti@comunefiv.it).

COMUNE DI FIGLINE E INCISA VALDARNO
(Provincia di Firenze)

Registro Generale n. 21

DECRETO SERVIZIO
SERVIZI AI CITTADINI ED ALLE IMPRESE

N. 12 DEL 22-07-2015

**Oggetto: ATTO UNICO: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (A.I.A.)
- IMPIANTO GESTIONE RIFIUTI UBICATO IN VIA G. DI VITTORIO N.
24 - AI SENSI DELL'ART. 29TER DLGS 152/2006 - CATEGORIA IPPC
5.3 B-4 - IMPRESA EFFEMETAL SRL.**

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
SERVIZI AI CITTADINI E ALLE IMPRESE

Richiamato il Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 *Testo unico ambientale*;

Premesso che il sig. Sig. ZACCARI RENATO, nato a BENEVENTO (BN), il 24/03/1967 (Codice Fiscale ZCCRNT67C24A783A), in qualità di legale rappresentante della società EFFEMETAL SRL (partita IVA 05976120484) con sede a FIRENZE, VIA CARDUCCI N.16, ha presentato in data 11/09/2014 prot.n. 25302, 25303, 25305, 25306 richiesta di AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (A.I.A.) per l'IMPIANTO DI STOCCAGGIO E RECUPERO RIFIUTI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI, ubicato in VIA G. DI VITTORIO 24 nel Comune di Figline e Incisa Valdarno e vista la documentazione integrativa successivamente prodotta;

Visto l'Atto dirigenziale 13.7.2015, n. 2631 a firma del Dirigente della Direzione Agricoltura, Caccia e Pesca, A.I.B. Forestazione, Difesa del suolo, Ambiente della Città Metropolitana di Firenze di approvazione dell'istruttoria tecnica per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto di gestione rifiuti ubicato in Via G. Di Vittorio n. 24, ai sensi dell'art. 29ter del DLgs. 152/2006 (pervenuto al SUAP in data 14.7.2015 prot. n. 24022/2015), allegato quale parte integrante e sostanziale del presente atto;

Di dare atto che l'istruttoria tecnica, allegata ed approvata con l'Atto dirigenziale 13.7.2015 n. 2631 sopra citato, al punto 1 - dopo le parole "SI PROPONE" (pag. 12) riporta erroneamente quale indirizzo dell'impianto "via Ponte all'Asse n. 25", invece l'impianto è ubicato in Via G. Di Vittorio n. 24;

Preso atto delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dal richiedente;

Visto il parere favorevole del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco pervenuto in data 22/07/2015 reg. prot. 25324, allegato al presente atto quale parte integrante e sostanziale;

Preso atto che dalla documentazione trasmessa e dai pareri/atti degli enti coinvolti non emergono elementi di fatto ostativi al rilascio della presente autorizzazione;

Visti:

- il Dlgs 267/2000;
- il DPR 160/2010;
- il Regolamento comunale di organizzazione dello Sportello Unico delle attività produttive

Decreto del Servizio SERVIZI AI CITTADINI ED ALLE IMPRESE n.12 del 22-07-2015 COMUNE DI FIGLINE E
INCISA VALDARNO

approvato con delibera del commissario Prefettizio con poteri della Giunta Comunale 06.02.2014, n. 20;

- il Regolamento degli uffici e dei Servizi approvato con deliberazione del Commissario prefettizio con i poteri della Giunta 27 febbraio 2014, n. 27;

- il Decreto del Sindaco 30 settembre 2014, n. 14 di nomina della d.ssa Roberta Fondelli quale Responsabile del Servizio Servizi ai cittadini e alle imprese;

DISPONE

1. per le motivazioni espresse in premessa che costituiscono parte integrante del presente atto, di rilasciare all'impresa EFFEMETAL SRL (partita IVA 05976120484) l'autorizzazione integrata ambientale, relativamente all'impianto di gestione rifiuti, ubicato in VIA G. DI VITTORIO 24 nel Comune di Figline e Incisa Valdarno, ai sensi dell'art. 29ter del DLgs 152/2006 - categoria IPPC 5.3 B-4;

2. di pubblicare copia del presente atto all'Albo Pretorio on line;

3. di notificare il presente provvedimento all'interessato;

4. di trasmettere copia del presente atto alla CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE, all'A.R.P.A.T. Dipartimento Provinciale di Firenze, all'A.R.P.A.T. Agenzia regionale, Ufficio gestione catasto rifiuti di Firenze, all'AZIENDA SANITARIA FIRENZE Dipartimento Prevenzione Pubblica di Firenze zona sud/est, al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, all'Autorità di Bacino del Fiume Arno, all'AIT Autorità Idrica Toscana, a Publiacqua, al sig. Bernardo Farruggio, proprietario dell'area dove insiste l'impianto ed infine all'Ufficio Ambiente di questa Amministrazione.

Il presente atto formato da n. 4 pagine + n. 3 allegati quale parte integrante e sostanziale costituisce rimozione agli ostacoli giuridici per l'esercizio delle attività per le quali è stata fatta esplicita richiesta e che sono descritte nell'oggetto del presente atto. L'autorizzazione non si riferisce agli eventuali ulteriori procedimenti necessari per l'avvio di tutta o parte dell'attività.

La presente autorizzazione è soggetta alle particolari prescrizioni indicate nei pareri/atti allegati che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente.

Il presente atto potrà essere privato di effetti (anche mediante provvedimenti delle singole autorità competenti) nel caso in cui siano apportate modifiche non consentite o non previamente autorizzate nonché negli altri casi previsti dalle vigenti disposizioni normative.

Le dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dall'interessato saranno oggetto di verifica e controllo da parte delle competenti Amministrazioni; in caso di false dichiarazioni potranno portare alla applicazione dei provvedimenti di decadenza dai benefici conseguiti.

L'interessato ha assolto l'obbligo dell'imposta di bollo (identificativo 01140262476903 - conservato agli atti).

L'istruttoria di questo procedimento unico è svolta dal SUAP – Sportello Unico per le Attività Produttive. La responsabile è la D.ssa Roberta Fondelli (tel. 055/9125216), gli addetti sono Paola Montagni (tel.055-9125213), Elena Guerri (tel.055-9125214) e Alessandro Trambusti (te. 055-9125207).

L'atto è contestabile per contenuti propri o per eventuali illegittimità derivate dai pareri/atti in esso contenuti. Oltre al ricorso giurisdizionale (al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni) l'interessato o altri soggetti legittimati (eventuali contro-interessati), qualora si ritenessero lesi nei propri diritti ed interessi, possono comunque chiedere chiarimenti e presentare scritti e memorie allo scrivente Sportello Unico.

Il Responsabile
F.to Dott.ssa FONDELLI ROBERTA

Decreto del Servizio SERVIZI AI CITTADINI ED ALLE IMPRESE n.12 del 22-07-2015 COMUNE DI FIGLINE E
INCISA VALDARNO

**Oggetto: ATTO UNICO: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (A.I.A.)
- IMPIANTO GESTIONE RIFIUTI UBICATO IN VIA G. DI VITTORIO N.
24 - AI SENSI DELL'ART. 29TER DLGS 152/2006 - CATEGORIA IPPC
5.3 B-4 - IMPRESA EFFEMETAL SRL.**

PARERE DI REGOLARITA' TECNICA
(Art. 147-bis - comma 1 del D. Lgs. n. 18 agosto 2000 n. 267)

Si esprime parere FAVOREVOLE in ordine alla regolarità tecnica attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa.

Figline e Incisa Valdarno, lì 29-07-2015

Il Responsabile
F.to Dott.ssa FONDELLI ROBERTA

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE
(Art. 147-bis - comma 1 del D. Lgs. n. 18 agosto 2000 n. 267)

Si esprime parere FAVOREVOLE in ordine alla regolarità contabile.

Figline e Incisa Valdarno, lì 30/7/2015

Il Responsabile del Servizio Risorse
F.to Dott.ssa IELMETTI MARIA CRISTINA

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

Copia della presente ordinanza è stata pubblicata in data odierna all'albo pretorio online dal
al _____.

Figline e Incisa Valdarno, li _____

Il Resp. Segr. Generale
F.to Dott.ssa PASQUINI CRISTIANA



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

Atto Dirigenziale
N. 2631 del 13/07/2015

Classifica: 008.11.02

Anno 2015

(6281806)

<i>Oggetto</i>	TRASMISSIONE ISTRUTTORIA TECNICA PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE DELL'IMPIANTO DI GESTIONE RIFIUTI UBICATO IN VIA G. DI VITTORIO, N. 24 COMUNE DI FIGLINE E INCISA VALDARNO AI SENSI DELL'ART. 29 - TER DEL D.LGS N. 152/2006- CATEGORIA IPPC 5.3 B -4. DITTA EFFEMETAL S.R.L.
<i>Ufficio Redattore</i>	DIREZIONE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA, A.I.B. FORESTAZIONE, DIFESA DEL SUOLO, AMBIENTE - AMBITO AMBIENTE
<i>Riferimento PEG Resp. del Proc. Dirigente/Titolare P.O.</i>	P.I. Laura Pampaloni GILIBERTI GENNARO - DIREZIONE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA, A.I.B. FORESTAZIONE, DIFESA DEL SUOLO, AMBIENTE - AMBITO AMBIENTE

rapmic00

Il Dirigente / Titolare P.O.

Richiamata la disciplina generale sull'istituzione e funzionamento dei SUAP e in particolare il DPR 160/2010;

Visto che il procedimento in oggetto è stato attivato dal SUAP del Comune di Figline e Incisa Valdarno dietro richiesta della ditta Effemetal s.r.l.;

Visto che l'iter istruttorio della Città Metropolitana relativo al sub procedimento ai sensi dell'art. 29 - octies del D.lgs n. 152/2006 si è concluso con esito favorevole, come nel dettaglio descritto nell'istruttoria tecnica;

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

Atto Dirigenziale n. 2631 del 13/07/2015

1/5

OGGETTO: Istruttoria tecnica per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale *relativa* all'impianto sito nel Comune di Figline Valdarno e Incisa Valdarno, via G. di Vittorio, n. 24 ai sensi dell'art. 29 – ter del D.lgs n. 152/2006 – categoria IPPC 5.3 b – 4 della Ditta **EFFEMETAL S.r.l.**

RICHIAMATE:

1. la vigente disciplina statale e regionale in materia di gestione dei rifiuti e precisamente il D.Lgs. n.152/06 parte seconda titolo III bis e s.m.i. e le relative competenze spettanti alla Provincia ai sensi della L.R. n. 10/2010 e s.m.i., il D.M. 24 aprile 2008, la LR n. 885/2010 (allegati 1 e 2) nonché la DGRT n. 743 del 6 agosto 2012 e s.m.i.;
2. le seguenti normative di settore:
 - D.lgs n. 209/2003 e s.m.i
 - D.Lgs n. 49 del 14.03.2014

VISTE:

- La documentazione presentata al SUAP dei Comuni di Figline e Incisa Valdarno, in data 08.09.2014 è stata trasmessa via PEC dallo stesso SUAP alla Provincia di Firenze in data 11.09.2014, ns. rif:
 1. prot. n. 0391263 del 11.09.2014 [ID_5679112];
 2. prot. n. 0393369 del 12.09.2014 [ID_5681259];
 3. prot. n. 0393377 del 12.09.2014 [ID_5681266];
 4. prot. n. 0399832 del 16.09.2014 [ID_5697916];
 5. prot. n. 0399834 del 16.09.2014 [ID_5687918];
 6. prot. n. 0399846 del 16.09.2014 [ID_5687932];
 7. prot. n. 0399849 del 16.09.2014 [ID_5687936];
 8. prot. n. 0402445 del 17.09.2014 [ID_5690614];e successive precisazioni:
 9. prot. n. 0123830 del 05.03.2015 [ID_6023301];
 10. prot. n. 0123480 del 05.03.2015 [ID_6022935];

RILEVATO che:

1. l'installazione oggetto di istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale è situata in un'area individuata al NCT del Comune di Figline Valdarno e Incisa Valdarno Foglio 13 particelle 610, 289, 633, 815, 819, 820, 822, 823, 826, 886 e 887 – per complessivi circa 30.000 m² - l'area è di proprietà della ditta Farruggio S.p.A. ed è nella disponibilità della ditta Effemetal in virtù di un contratto di locazione la cui durata non copre quella dell'autorizzazione per cui verrà prescritta una dichiarazione in tal senso;
2. l'impianto completamente recintato è costituito da:
 - una palazzina adibita a Uffici;
 - tettoia di ricovero automezzi;
 - capannone stoccaggio metalli;
 - capannone stoccaggio tornitura;
 - officina meccanica;
 - piazzale pavimentato;
 - una restante parte indicata nella tavola 6 "planimetria logistica e generale" come "superficie non edificata lasciata a compensazione idraulica". Tale area ha lo scopo di compensare i volumi sottratti all'area impiantistica causati dall'isolamento idraulico del capannone così come indicato nella citata procedura di sicurezza;

VISTO che complessivamente l'istanza presentata è relativa alle seguenti attività di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi;

Rifiuti solidi, come meglio riassunti nella tabella sottostante:

- Messa in riserva (R13) e deposito preliminare (D15);

- attività di recupero R4 per i rifiuti costituiti da cavi, RAEE non pericolosi, metalli misti, metalli ferrosi e non, che si sostanzia, qualora nella cessazione dello status di rifiuto, con l'ottenimento di prodotti e/o secondo i regolamenti UE 333/2011 e 715/2013;
- attività di recupero R12 costituita da cernita e selezione, disassemblaggio; taglio, riduzione volumetrica;

RIFIUTI NON PERICOLOSI						
Tipologia	Codici CER	Attività di recupero	messa in riserva		recupero	
			Stocc. istantaneo		Quantità annua	
			m ³	l	(t/a)	(t/a)
Carta e cartone	[150101] [191201] [200101]	R13 - R12	30	10	200	200
Vetro	[101112] [150107] [160120] [170202] [191205] [200102]	R13 - R12	30	20	100	100
Legno	[030101] [030105] [030199] [150103] [170201] [191207] [200138] [200301]	R13 - R12	60	25	400	400
Plastiche	[150102] [160119] [170203] [191204] [200139]	R13 - R12	60	15	500	500
Pneumatici	[160103]	R13 - R12	30	20	1.000	1.000
Rifiuti misti	[150106] [170107] [170604] [170802] [170904] a recupero	R13 - R12 D15	105	100	7.000	7.000
	[170604] [170904] a smaltimento		60	10	1.000	-----
Miscela bituminosa	[170302]	D15	30	10	1.000	-----
Cavi	[160118] [160122] [160216] [170401] [170402] [170411]	R13 - R12 - R4	138	110	2.400	2.400
RAEE Non Pericolosi	[160214] [160216] [200136]	R13 - R12 - R4	180	90	2.500	2.500
Metalli misti	[100299] [120199] [160118] [160122] [170407] [200140]	R13 - R12 - R4	100	70	5.000	5.000
Metalli ferrosi	[100210] [100299] [120101] [120102] [120199] [150104] [160106] [160116] [160117] [170405] [190102] [190118] [191202] [200140]	R13 - R12 - R4	875	700	60.000	60.000
Metalli non ferrosi	[100899] [110501] [110599] [120103] [120104] [120199] [150104] [160118] [170401] [170402] [170403] [170404] [170406] [170407] [191002] [191203] [200140]	R13 - R12 - R4	572	400	25.000	25.000
Totale			2.270	1.580	106.100	104.100
RIFIUTI PERICOLOSI						
R13 - R12	[160104*]	Veicoli fuori uso		35	1.000	1.000
R13	[160601*] [160602*] [160603*] [200133*]	Batterie pile e accumulatori	18	25	500	-----
R13	[160210*] [160211*] [160213*] [200123*] [200135*]	RAEE Pericolosi	10	5	1.000	-----
Totale			28	65	2.500	1.000

Dato Atto che l'autorizzazione Integrata Ambientale sostituisce le seguenti autorizzazioni ricomprese nell'allegato IX alla parte seconda del D.lgs n. 152/2006:

1. Autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
2. Autorizzazione allo scarico;
3. Autorizzazione unica per gli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti;
4. Autorizzazione allo smaltimento degli apparecchi contenenti PCB-PCT;

Autorizzazione all'utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura

Tenuto Conto che nel presente procedimento è compresa l'autorizzazione allo scarico, nonché, in quanto ricompresa nell'autorizzazione art. 208 del D.Lgs 152/2006:

- o emissioni sonore: relativamente al rumore e dall'impatto acustico in ambiente sia esterno che interno (ricadute dell'esposizione alle sorgenti di rumore sulla salute dei lavoratori). Le principali sorgenti saranno costituite dalla: movimentazione dei rifiuti, utilizzo di utensileria in ausilio alle lavorazioni effettuate, mezzi di cantiere in movimento, traffico veicolare di mezzi pesanti e leggeri sia in ingresso che in uscita dall'impianto, utilizzo di macchinari industriali;

Tenuto Conto che gli altri comparti ambientali coinvolti nell'ambito di questo impianto sono i seguenti:

- a) rischio incendio: per la natura infiammabile di alcune tipologie di rifiuti nonché per la presenza dello stoccaggio di combustibile per autotrazione
- b) radioattività: come previsto dalla normativa vigente in presenza di metalli e RAEE;

Preso Atto che l'Ufficio competente, supportato da ARPA'T, ha confermato che l'impianto non dà origine ad emissioni (convogliate o diffuse);

Visti:

- il verbale della conferenza dei servizi del 30 marzo 2015 dal quale è risultata la necessità di acquisire da parte della ditta tutti gli elementi necessari al completamento dell'esame secondo quanto emerso dalla discussione;
- il verbale della conferenza di servizi tenutosi in data 8 giugno 2015 per il secondo esame dell'istanza dal quale si rileva che la conferenza all'unanimità ha deciso di esprimere il seguente parere: *....."il proponente non ha fornito sufficienti elementi per la conclusione dell'esame e pertanto trattandosi di seconda seduta non è possibile ai sensi della L. 241/90 procedere ad un'ulteriore richiesta di integrazione e il procedimento andrà chiuso respingendo l'istanza";*

Visto che:

- la Città Metropolitana di Firenze con nota prot. n. 0323876 del 16.06.2015 ha comunicato al SUAP del Comune di Figline e Incisa Valdarno gli esiti della seconda seduta della conferenza di servizi per gli adempimenti di competenza, informando che sussistono motivi ostativi all'accoglimento dell'istanza;
- il SUAP di Figline e Incisa Valdarno con nota prot. n. 19423 del 16.06.2015 ha trasmesso alla ditta Effemetal s.r.l. nella persona del legale rappresentante la comunicazione ai sensi dell'art. 10 bis della L. 241/90;

Visto che in sostanza i motivi ostativi rappresentati nella conferenza del 8 giugno 2015 e comunicati alla ditta tramite il competente SUAP, si sostanziano:

- nelle problematiche segnalate dai vigili del fuoco, ovvero la mancanza di elaborati grafici e relazione tecnica inerente gli aspetti di prevenzione incendi comprensiva di analisi dei rischi e relative misure di protezione attiva e passiva;
- nelle problematiche segnalate dalla ASL, ovvero:

- Relazione e tavole da cui risulti la conformità dei servizi igienico-assistenziali alla normativa vigente;
 - Planimetria da cui risulti la conformità dei percorsi, con presenza di pedoni e mezzi meccanici, interni ed esterni ai fabbricati (tettoie), all'Allegato IV punti 1.4 e 1.8 del D. Lgs. n. 81/08;
- Criticità sollevate dalla Città metropolitana di Firenze:
 - nella mancanza di una planimetria che consenta una ricostruzione di tutti i flussi, con individuazione di tutti gli stoccaggi intermedi e dei prodotti finali, con evidenziata la differenza delle caratteristiche degli uni con gli altri, con una corretta viabilità che consenta il passaggio dei mezzi da tutte le aree preposte anche in una situazione di massimo ingombro;
 - nella mancanza di una descrizione accurata dei cicli di recupero, anche con riferimento ai regolamenti end of waste e con la dimostrazione che la ditta è in grado di fare tutti i trattamenti, anche meccanici, previsti negli specifici regolamenti, fino alla frammentazione o granulazione
 - la dimostrazione degli spazi per tutti i rifiuti presenti;
 - per i rifiuti urbani dovranno essere indicati quantitativi separati;
 - la mancanza di chiarezza nelle attività di stoccaggio, essendo i medesimi rifiuti presenti in più parti dell'impianto
 - nella mancanza di una planimetria di dettaglio per i liquidi estratti dalla messa in sicurezza dei veicoli;
 - la mancanza delle schede tecniche dei macchinari impiegati;
 - nelle lacune della procedura in merito alla gestione dei pezzi di ricambi nell'attività di autodemolizione;
 - le attività sui RAEE, serbatoi e cavi elettrici non sembrano essere evidenziabili con R4, in quanto flussi di attività che non arrivano alla definizione di un prodotto o MPS; a tale proposito la documentazione risulta mancante dell'istanza dalla quale risulta l'individuazione dei vari cicli
 - alcune BAT sono solo accennate, senza entrare nel merito e quindi senza che siano valutate;
 - lo stoccaggio dei RAEE non avviene al coperto, come invece previsto dalla norma tecnica;
 - Criticità sollevate da ARPAT
 - la carenza del Piano di monitoraggio e controllo;
 - nella mancanza di una corretta relazione per quanto riguarda la questione rumore
 - la mancanza di un manuale operativo (previsto dal Bref di settore e dai regolamenti comunitari eow) in cui tutte le procedure siano riscritte in maniera approfondita e particolareggiata, secondo i criteri delle norme tecniche sui sistemi di gestione in qualità, prevedendo istruzioni operative e procedure gestionali, idonee a descrivere esaurientemente i vari processi ed a guidare chiaramente i lavoratori nelle varie fasi lavorative;
 - la documentazione non attesta in alcun modo l'adeguamento della ditta alle BAT individuate dal Bref di settore;

Viste le memorie in risposta ai motivi ostativi prodotte dalla ditta Effemetal s.r.l. trasmesse dal SUAP del Comune di Figline e Incisa Valdarno in data 22.06.2015 con due PEC distinte:

ID_6239834 (ns. prot. n. 0334811 del 22.06.2015) costituita dalla seguente documentazione:

- 2015 06 19 AIA Effemetal - Nota di risposta a 10 bis;
- 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 1 Risp AUSL - nota tecnica;
- 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 1 Risp AUSL - Tavola;
- 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 2 Risp VVFF - Tavola;
- 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 3 Risp ARPAT - acustica Tavola;
- 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 3 Risp ARPAT - acustica;
- 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 10 TAV 06d - logistica filiera CAVI IP1;

- 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 10 TAV 06d - logistica filiera CAVI IP2;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 11TAV 06e - logistica filiera RAEE IP1;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 11TAV 06e - logistica filiera RAEE IP2;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 12 TAV 06f - logistica filiera AUTODEM IP1;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 12 TAV 06f - logistica filiera AUTODEM IP2;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 13 TAV 06g - logistica filiera MISTI IP1;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 13 TAV 06g - logistica filiera MISTI IP2;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 14 TAV 7 - Piano Monitoraggio e controllo (PMcC) rev;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 15 Istanza AIA firmata;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 16 Tabelle di riscontro;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 17 Presentazione aziendale Effemetal;
- e ID_6239818 (ns. prot. n. 0334797 del 22.06.2015) costituita dalla seguente documentazione:
- 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4 PMcC Rev 2 DEF;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4a PMcC Rev 2 DEF;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4b PMcC Rev 2 DEF;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4b PMcC Rev 2 DEF;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4d PMcC Rev 2 DEF;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 5 TAV 06f1 - logistica filiera AUTODEM A3;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 6 TAV 06 - logistica post IP1;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 6 TAV 06 - logistica post IP2;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 7 TAV 06a - logistica filiera FERRO IP1;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 7 TAV 06a - logistica filiera FERRO IP2;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 8 TAV 06b - logistica filiera ALLUM IP1;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 8 TAV 06b - logistica filiera ALLUM IP2;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 9 TAV 06c - logistica filiera NON FERRO IP1;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 9 TAV 06c - logistica filiera NON FERRO IP2;
 - 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 2 Risp VVFF - nota tecnica;

Considerato che la ditta nel documento inviato, denominato 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 15 Istanza AIA firmata, ha presentato un'istanza formale riferita a due ipotesi denominate: principale e subordinata;

Ritenuto che ai sensi della L. 241/90 a questo punto del procedimento ovvero dopo l'effettuazione della seconda seduta di conferenza e la richiesta di motivi ostativi ai sensi dell'art 10 bis della L. 241/90 che questa Amm.nc debba valutare un'esplicita richiesta da parte della ditta e non delle ipotesi;

Vista la nota ns. prot. n. 0335726 del 22.06.2015 con la quale questa Direzione in riferimento a quanto sopra ha comunicato al competente SUAP di informare la ditta ad indicare a quale delle tabelle "ipotesi" si dovesse fare riferimento per il rilascio dell'autorizzazione precisando che in assenza di risposta sarebbe stata presa in considerazione la prima di esse e si sarebbe valutato se rispetto ad essa sono state risolte le problematiche dei motivi ostativi di cui sopra;

Visto che la ditta con nota pervenuta in data 25.06. 2015 (ns. prot. n. 338883) ID_6244005, salvo fornire procedure più puntuali per l'EoW metalli inviando i seguenti elaborati:

- 2015 06 24 Effemetal Allegato 1 Procedura PQ 08 Reg UE 333 2011;
- 2015 06 24 Effemetal Allegato 2 Appendice PQ 08;
- 2015 06 24 Effemetal Allegato 2 Procedura PQ 09 Reg UE 715 2013;
- 2015 06 24 Effemetal Allegato 4 Appendice PQ 09;
- 2015 06 24 Effemetal risposta a 10 bis -;

non ha fornito risposte, e pertanto sarà esaminata la richiesta presentata come opzione principale, che peraltro corrisponde alla richiesta iniziale dell'azienda;

Ritenuto di esaminare con attenzione le memorie inviate dalla ditta per superare i motivi ostativi, anche laddove non si tratti soltanto di chiarimenti ma anche di proposte nuove, al fine di consentire, per quanto possibile, e conformemente alla normativa di settore, l'attività dell'azienda;

Vista la documentazione inviata dalla ditta in risposta ai motivi ostativi, che viene qui di sotto esaminata e commentata punto punto, in modo da rispondere puntualmente a quanto comunicato:

Da un punto di vista generale:

- la documentazione non riporta un'individuazione dei flussi in maniera corretta, le attività vengono solo ripresentate, limitandosi a polemizzare sul fatto di non aver trovato il modello di istanza sul sito dell'Ente, che comunque è sempre stato alla pagina Autorizzazione alla realizzazione e esercizio impianti di gestione rifiuti (ambito A.I.A.) del sito della Provincia di Firenze o Città Metropolitana;
- riguardo alla descrizione dei cicli di recupero che dovrebbero concludersi con l'End of Waste, la ditta ritiene che tale descrizione sia già stata precedentemente fornita in forma esaustiva ed analitica, sostenendo che l'attività di frantumazione debba essere prevista solo ove tecnicamente necessario ed opportuno in relazione alle caratteristiche dei materiali da trattare, ritenendo che l'End of Waste non venga raggiunto solamente avendo in disponibilità nello stabilimento un trituratore e mettendo in atto tutte le operazioni di trattamento elencate al punto 3.2 degli allegati I e II al Regolamento, bensì eseguendo le sole operazioni necessarie al raggiungimento dei requisiti End of Waste; la ditta ritiene pertinente la citazione del comma 2 dell'art 184 ter del D.Lgs. 152/06, che recita che "L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri ...";
- Per questo secondo aspetto, occorre precisare che in fase di rilascio di un'autorizzazione deve essere verificato che tutte le operazioni possano essere effettuate dall'azienda, indipendentemente dalla qualità dei rifiuti in ingresso. La riduzione volumetrica fino al raggiungimento di una pezzatura minima, quale esce da un trituratore è una di queste. Il senso dell'art. 184 ter è che se in un'attività di tal genere, arrivano dei carichi di rifiuti che hanno già le caratteristiche dimensionali opportune, su questi non occorre effettuare le operazioni.
- In questo senso, si ritiene che: per arrivare ad EOW occorrono tutte le operazioni richiamate nel regolamento, visto che non è riportata la pezzatura in uscita, si ritiene che il Regolamento intendesse che questa debba coincidere con la pezzatura più piccola ottenibile dalle operazioni richiamate nel regolamento ovvero la frantumazione o granulazione. Tali regolamenti inoltre parlano di "tutte" le operazioni meccaniche ivi previste e non di alcune.
- Si ritiene comunque che si possa accogliere la richiesta della ditta per attività R4 per raggiungere EoW per:
 - l'alluminio, laddove venga svolta la triturazione;
 - quei rifiuti che in ingresso abbiano già le dimensioni di un materiale in uscita da un trituratore, come lo è, ad esempio, la limatura e truciolo di metalli

Esaminate le risposte alle criticità specifiche evidenziate, prendendole una ad una:

1. rispetto alle problematiche relative alla planimetria: vengono fornite planimetrie differenziate che tuttavia ancora contengono alcune carenze grafiche ad esempio è assente la legenda della simbologia cromatica dei flussi descritti, inoltre, seppure comprensibili confrontate con la relazione descrittiva, si riscontrano delle contraddizioni tra quanto rappresentato graficamente, la relazione tecnico descrittiva (ad es. l'individuazione degli stoccaggi intermedi e dei prodotti finali viene illustrata fornendo una nuova rappresentazione grafica che non trova lo stesso riscontro tra la relazione descrittiva [ID_6239834 documento: 2015 06 19 AIA Effemetel - Nota di risposta a 10 bis] e la legenda della planimetria generale inviata dalle quali emerge ad es. il fatto che l'illustrazione delle aree

dedicate agli stoccaggi intermedi dovrebbe avvenire nelle aree rosse, secondo quanto scritto in relazione, e nelle aree verdi secondo la legenda della planimetria.

Si rende pertanto necessaria l'individuazione di una rappresentazione chiara che contraddistingua i rifiuti in ingresso, i materiali intermedi e i prodotti completamente lavorati.

il rifiuto in ingresso verrà mantenuto separato dai cumuli dei materiali lavorati, tenendo tra essi una distanza superiore ai 50 cm.

Su questo aspetto verrà impartita specifica prescrizione che le aree vengano individuate con segnaletica a terra.

2. In merito ai cicli di recupero: la ditta allega le planimetrie revisionate e i cicli di lavoro, limitandosi a riportare le descrizioni dei regolamenti End of Waste, ma emerge che non vengono svolti tutti i trattamenti previsti dai regolamenti EoW (es. la filiera di lavorazione dei cavi elettrici prevede il raggiungimento delle caratteristiche EoW tramite il solo utilizzo della macchina spella cavi, la filiera di lavorazione dei metalli ferrosi prevede il raggiungimento delle caratteristiche EoW tramite il solo utilizzo della pressocesoia);

3. in merito agli spazi viene fornita una nuova tabella a dimostrazione della loro congruità;

4. relativamente ai rifiuti urbani la documentazione inviata non indica quantitativi separati e pertanto i rifiuti urbani non potranno essere oggetto di autorizzazione;

5. per quanto riguarda alla presenza dei rifiuti con lo stesso CER in più parti dell'impianto, la ditta ha sostanzialmente risposto distinguendo nella planimetria le varie tipologie di metallo e specificando che le divisioni sono dovute a parametri economici di cui la classificazione CER non riesce ad entrare nel dettaglio;

Per gli aspetti di cui ai precedenti punti 1 e 5 verrà prescritto alla ditta l'invio di una planimetria ulteriormente esplicativa che superi le contraddizioni grafiche sopra indicate e nella quale (ai fini di futuri controlli) sia presente una legenda (area per area) che permettano di comprendere in che cosa si differenzia in quell'area la presenza di un tipo di materiale anziché un altro pur avendo lo stesso CER;

6. in merito allo stoccaggio dei liquidi provenienti dalla fase di messa in sicurezza e bonifica degli autoveicoli la ditta ha inviato una planimetria di dettaglio in tal senso [ID_ 6239818 doc. 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 5 TAV 06ff - logistica filiera AUTODEM A3];

7. in merito alle schede delle apparecchiature impiegate la ditta ha fornito le indicazioni richieste;

8. in merito al ciclo delle autodemolizioni la ditta ha rinunciato alla richiesta specificando che non verranno ottenuti pezzi di ricambio, non completando il ciclo di recupero R4 per l'autodemolizione, ma sarà effettuata solamente la bonifica e lo smontaggio di componenti (R12), oltre alla messa in riserva R13;

9. relativamente alla richiesta di attività di recupero R4 da effettuare su cavi elettrici etc. la ditta ritiene che la documentazione prodotta descriva esaurientemente i cicli di lavorazione e che la normativa consenta di completare il ciclo di recupero anche per le frazioni metalliche derivanti dalla lavorazione di RAEE e cavi. Come fatto presente più volte in sede di conferenza e come emerge dalla descrizione dell'azienda, su tali tipologie di rifiuti viene fatta solo una prima lavorazione per dividere i materiali; il

metallo ricavato viene poi gestito, insieme alla tipologia dei metalli ferrosi e non ferrosi e mai tenuto separato come ciclo dedicato.

10. Dall'esame del documento All. 21 Quadro di raffronto con BAT [ID6167898] siamo a rilevare che:

- a) non si ritiene che il rispetto della BAT sia dimostrato dall'invio del certificato ISO14001; si ritiene invece che la ditta avrebbe dovuto già in questa sede dimostrare ad esempio di possedere personale adeguato. Andrà richiesto di provvedere ad inviare in breve tempo, dati riguardanti l'organigramma, le funzioni e comunicare via via gli aggiornamenti;
- b) non è presente tra la documentazione inviata un piano delle emergenze, in caso di fermi impianti, anomalie o rotture, che si provvederà a prescrivere;
- c) alcuni cicli non sono sufficientemente motivati (vedi plastica, vetro, legno..), per cui non saranno autorizzati;
- d) in risposta alla BAT n° 7 si parla di analisi chimiche, schede di caratterizzazione, ma non è assolutamente spiegato cosa s'intende né si entra nel merito. Si dice che la procedura sarà decisa da un laboratorio terzo, ma deve essere inviata in questa fase, in quanto questo ente ne deve verificare il possesso e l'adeguatezza. Andrà prescritta una relazione in merito in tempi brevissimi.
- e) si parla di una procedura di non accettazione dei rifiuti che non hanno le caratteristiche in risposta alla BAT 8, ma non è assolutamente inviata. Ne andrà prescritto l'invio in tempi brevissimi
- f) non viene data dimostrazione dell'esistenza di cartellonistica, come previsto dalla BAT 10. Sarà oggetto di apposita prescrizione
- g) BAT 11 la ditta rimanda alla revisione del PMeC che però contiene procedure per i rifiuti in ingresso, ma non per quelli in uscita per cui si chiede una integrazione in tal senso;
- h) BAT 13 la ditta dichiara che i rifiuti saranno accorpati, ma ciò non fa parte dell'istanza e non sarà di conseguenza autorizzato;
- i) BAT 47 l'impianto di troppo pieno non è dotato di un sistema di monitoraggio automatico, quale il controllo del pH per la disattivazione del by pass;
- j) BAT 49 la ditta non attua sistemi di riutilizzo delle acque reflue trattate;
- k) BAT 53 invio del piano di manutenzione del depuratore ai fini di ottemperare alla specifica BAT;
- l) la BAT 64 stabilisce che debba essere ridotta l'estensione dei tubi e dei bacini interrati. La ditta non fornisce risposte se non ribadendo che le dimensioni dell'attività richiedono ampie superfici che i serbatoi interrati sono solo quelli del carburante e della raccolta AMPP. In merito a aspetto si ritiene che la ditta debba inviare una valutazione a dimostrazione della non applicazione della BAT;

11. in merito allo stoccaggio di RAEE non al coperto: la ditta precisa che normativa di settore sui RAEE (Dlgs 49/2014) ha un campo di applicazione non comprendente tutte le tipologie di RAEE conferibili. Ad esempio sono esclusi i grandi macchinari industriali ad azionamento elettromeccanico, che hanno ingente massa metallica, azionata da un motore elettrico quali ad esempio (elenco non esaustivo): nastri trasportatori in dismissione, tornii ad azionamento elettrico, carrelli elevatori elettrici, ecc. Tali rifiuti, evidentemente non pericolosi, possono essere gestiti secondo modalità diverse da quelle previste dal Dlgs 49/2014, ad esempio non ne è vietata la lavorazione e lo stoccaggio all'aperto. Per quanto indicato dalla ditta siamo a precisare che l'istanza presentata dall'azienda non riporta alcuna richiesta di stoccaggio o smontaggio RAEE al di fuori del D.Lgs 49/2014. Tale istanza andava ben documentata con le modalità di gestione, eventualmente alternative, di tali tipologie di rifiuto. A parte questo accenno invece, tale attività non è richiesta né il flusso è rappresentato in cartografia, né vengono descritte le attività che si intende effettuare. Pertanto l'attività non sarà presa in considerazione.

Ritenuto pertanto che la ditta Effemetal s.r.l. non abbia fornito nelle memorie elementi e documentazione tecnica allo scopo di superare tutti i motivi ostativi emersi nel corso della conferenza di servizi del 08.06.2015 ;

Verificato che i CER oggetto di istanza, e la loro descrizione, risultano coerenti con l'elenco rifiuti presente nella decisione della Commissione Europea del 18.12.2014, applicabile a decorrere dal 1° giugno 2015;

Visti i pareri di ARPAT prot. n. 38677 del 05.06.2015 pervenuto a questa Direzione in pari data (ns. prot. n. 0305662) e prot. n. 44617 del 26.06.2015 pervenuto a questo ente in data 29.06.2015 (ns. prot. n. 0344247), dove il Dip.to ritiene che l'attività della ditta Effemetal s.r.l. non sia inquadrabile tra quelle sottoposte alla normativa IPPC e indica tuttavia delle specifiche prescrizioni relativamente a:

Impatto acustico:

- I. entro un anno dal rilascio dell'autorizzazione, partendo dai livelli sonori indicati a pg. 3 della Relazione (Acustica allegata all'istanza) o da nuove indagini fonometriche e tenendo conto della contemporaneità delle lavorazioni nella situazione di maggiore criticità, venga calcolato con le opportune formule di propagazione il livello di emissione atteso ai recettori verificando l'ipotesi di rispetto del valore limite di emissione. Gli esiti di detto studio dovranno essere allegati al Report annuale da trasmettere ai sensi dell'autorizzazione, salvo che non risulti un superamento dei limiti (in tal caso dovrà essere immediatamente comunicato il superamento e dovrà essere presentato idoneo progetto di bonifica acustica);
- II. Venga attuato quanto prescritto nel Piano di Monitoraggio e controllo allegato alla presente autorizzazione per quanto concerne modalità e frequenze di eventuali rilevamenti periodici.

rifiuti:

la ditta dovrà svolgere le operazioni di recupero dei rifiuti metallici in conformità ad opportune procedure adottate dal sistema interno di qualità, quali ad es. le procedure PQ08, PQ09 e relative appendici inviate nell'ambito del procedimento autorizzativo [ID_6244005]. La ditta dovrà trasmettere per conoscenza agli enti competenti e di controllo ogni revisione di tali procedure e/o delle relative appendici;

Piano di Monitoraggio e Controllo:

- possa essere interrotto il monitoraggio a riguardo alle acque per le AMD, per le seconde piogge dopo i primi due anni;
- venga rivisto il metodo analitico degli idrocarburi in maniera che sia in grado di leggere sotto i 35 µg/l;

Sorveglianza radiometrica:

La procedura di sorveglianza radiometrica viene approvata a condizione che i seguenti punti:

B.3 – controllo preliminare strumentazione portatile rispetto quanto previsto al paragrafo 5.3 della norma UNI 10897:2013;

B.4 – taratura LAT strumentazione portatile: venga effettuata la prima taratura LAT della strumentazione portatile prima possibile e le successive tarature dovranno essere effettuate con frequenza quadriennale;

C.2 – velocità di attraversamento del portale: la velocità di attraversamento del portale dovrà rispettare le indicazioni della norma UNI 10897:2013 ovvero non dovrà essere superiore a 8 km/h a tale proposito dovrà altresì essere adeguato il sistema di controllo e allarme della velocità di attraversamento del portale;

siano adeguati entro un mese dal rilascio della autorizzazione. La procedura riportante le suddette modifiche dovrà essere tenuta presso l'impianto a disposizione degli enti di controllo;

Preso atto che il Comune di Figline e Incisa Valdarno in qualità di autorità competente in materia di idraulica ha espresso parere favorevole relativamente procedura di messa in sicurezza idraulica aggiornata, come richiesto in sede di conferenza, dalla ditta Effemetal s.r.l. e pervenuta tramite SUAP a questa Città Metropolitana di Firenze in data 14.05.2015 ns. prot. n. 0264791 [ID_6167898] dal titolo - All. 1 - Procedura messa in sicurezza idraulica -;

Precisato, rispetto alla posizioni di ARPAT circa la collocazione dell'attività nell'ambito della disciplina AIA, che la ditta ha volontariamente presentato istanza ai sensi della normativa AIA e che lo stesso D.to in riferimento alle operazioni da effettuare per arrivare allo status di End of Waste ha assunto posizioni discordanti tra i pareri espressi in sede di conferenze (come quello attuale) e quelli espressi a seguito di sopralluoghi effettuati, si ritiene di considerare come dato di fatto che l'attività della ditta rientri nel campo di applicazione della normativa AIA e in tal senso di applicare le prescrizioni indicate da ARPAT nel parere di cui sopra relative all'impatto acustico, al PMcC ed alla sorveglianza radiometrica. Per quanto attiene invece le operazioni di recupero da effettuare sui metalli si conferma quanto già detto nei paragrafi precedenti in merito alle operazioni da effettuare sui rifiuti affinché si giunga all'EoW;

Visto che riguardo agli ulteriori motivi ostativi, diversi dalla gestione dei rifiuti, gli Uffici e enti interessati dall'esame delle memorie si sono così espressi:

- ASL: con nota pervenuta in data 30.06.2015 (ns. prot. n. 0348559) esaminata la documentazione pervenutagli in data 16, 22 e 25 giugno 2015 ha espresso parere favorevole e pertanto sono superati i motivi ostativi di cui alla specifica comunicazione;
- VV.FF.: con nota prot. n. 18119 del 02 luglio 2015, pervenuta in data 02.07.2015 (ns. prot. n. 0355067 pari data doc. ID_6260633) il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco ha espresso parere contrario al progetto in quanto la documentazione presentata in prima istanza ed in seguito integrata non contiene relazione tecnica che illustri l'attività dal punto di vista della Prevenzione incendi e dimostri l'adeguatezza delle misure di protezione attiva e passiva;

Tenuto conto che l'Autorità Idrica Toscana visto il parere favorevole di Publiacqua S.p.A. con nota ns. prot. n. 0308795 del 08.06.2015 ha espresso parere favorevole al rilascio dell'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura per i reflui industriali e le acque meteoriche contaminate, autorizzazione ambientale ricompresa nell'allegato IX alla parte seconda del D.Lgs n. 152/2006;

Confermato riguardo alla gestione rifiuti il motivo ostativo al parziale accoglimento dell'istanza per gli aspetti e con le motivazioni nel dettaglio già esposte, in conseguenza del quale:

- l'attività di gestione rifiuti sarà limitata agli aspetti per i quali sono stati forniti chiarimenti esaurienti in sede di memorie, ovvero verranno autorizzate le sole operazioni riportate nelle schede specifiche allegata alla presente istruttoria [Scheda n. 1 "Autodemolizione", Scheda n. 2 RAEE; Scheda n. 3 "Metalli ferrosi"; Scheda n. 4 "Metalli non ferrosi Totali"; Scheda 4 a) "metalli non ferrosi - Ciclo alluminio"; Scheda n. 5 "Rifiuti Vari"; Scheda n. 6 "Cavi" e Scheda n. 7 "Deposito preliminare di rifiuti speciali non pericolosi";
- i rifiuti con CER generico ... 99, non avendo riportato alcuna descrizione e quindi non sapendo di che rifiuti in particolare si tratti, potranno essere conferiti all'impianto solo dietro acquisizione di nulla osta specifico rilasciato da questa Città Metropolitana a seguito di richiesta;
- l'attività sui RAEE e sui cavi elettrici è riconducibile ad una sola R12;

verrà invece vietato:

- il conferimento dei rifiuti urbani in quanto la ditta con la richiesta non ha diversificato i quantitativi;
- l'effettuazione delle attività R4 per i rifiuti diversi da quelli in Alluminio e da quelli che abbiano già all'ingresso una pezzatura che non necessita di passaggio al trituratore, quali i CER che riportano la descrizione "limatura e trucioli" per le motivazioni riportate nei paragrafi precedenti;
- l'ingresso dei codici 19 12 .., provenienti da altri impianti che hanno effettuato un'operazione parziale di recupero, laddove l'impianto è autorizzato alla sola attività R12 senza arrivare al completamento del ciclo di recupero R4 ;
- L'attività R12 per plastica, vetro, legno in quanto non documentata e in quanto non si è dimostrato di avere macchinari idonei;

Visto che la ditta è in possesso di certificazione in qualità UNI ISO 9001:2008; UNI EN ISO 14001: 2004 e BS OHSAS 18001:2007;

Considerato che:

- l'Autorizzazione integrata ambientale deve essere rilasciata sulla base delle conclusioni sulle BAT, come riporta l'art. 29-sexies comma 6;
- per gli impianti di gestione rifiuti non sono ancora state emanate tali disposizioni;
- in mancanza delle conclusioni sulle BAT si ritiene di far riferimento come linea guida alle BREF comunitarie del 2006 nonché al DM 29/1/2007, con il quale il Ministero Dell'Ambiente ha inteso recepire in Italia tali BREF;
- si provvederà al riesame della pratica entro i termini stabiliti dall'art. 29 – octies comma 3 del D.Lgs 152/2006, al momento dell'emanazione delle conclusioni sulle BAT.

Visto che sulla base della DGRT n. 743 del 6 agosto 2012 e s.m.i. la ditta dovrebbe prestare la garanzia finanziaria a copertura dell'attività di gestione rifiuti come previsto dall'art 208 del D. Lgs. n. 152/2006 per un importo pari a € 580.623,18 - cinquecentoottantamila seicentoventitre,18 -(tenuto conto dell'abbattimento previsto in quanto attività certificata UNI ISO 9001:2008; UNI EN ISO 14001: 2004 e BS OHSAS 18001:2007) calcolato secondo il seguente schema:

- **Rifiuti non pericolosi con sola Messa in riserva (R13)**
 $R13: 160 \text{ t} \times (516,46 \text{ €} \times 1,5) \times 50\% = 61.975,20 \text{ €}$
- **Deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi:**
 $D15: 20 \text{ t} \times (516,46 \text{ €} \times 1,5) = 15.493,8 \text{ €}$
- **Rifiuti non pericolosi che vengono sottoposti a trattamento R12 o R4 (escluso metalli)**
rifiuti non pericolosi (messa in riserva): $230 \text{ t} \times (516,46 \text{ €} \times 1,5) \times 50\% = 89.089,35 \text{ €}$
rifiuti non pericolosi (trattamento): $(6100 \text{ t} \times 0,5) \times (20,66 \times 1,5) \text{ €} \times 50\% = 47.259,75 \text{ €}$
(Attività collegate per cui si prende l'importo maggiore 89.089,35 €)
- **Rifiuti pericolosi (diversi da veicoli)**
rifiuti pericolosi (messa in riserva): $30 \text{ t} \times (516,46 \text{ €} \times 3) \times 50\% = 23.240,70 \text{ €}$
- **Veicoli fuori uso:**
veicoli fuori uso: $1000 \text{ t} \times 30 \text{ €} = 30.000 \text{ €}$
si applica quindi l'importo minimo di € 100.000,00 previsto
- **Rifiuti non ferrosi e ferrosi con operazioni di: recupero (R12) e (R4)**
quantitativo massimo stoccabile complessivo 1.190 t
quantitativo annuo stoccabile complessivo 87.500 t
 $R13: 1.190 \text{ t} \times (516,46 \text{ €} \times 1,5) \times 50\% = 460.940,55 \text{ €}$
 $R12 + R4: (87.500 \text{ t} \times 0,5) \times (20,66 \times 1,5) \text{ €} \times 50\% = 677.906,25 \text{ €}$
(Attività collegate per cui si prende l'importo maggiore 677.906,25 €)

Totale calcolo Garanzia Finanziaria: 967.705,30€
 Abbattimento del 40% per certificazione ambientale: 387.082,12€
Totale Garanzia Finanziaria da pagare: 580.623,18 €

Tutto quanto sopra considerato;

SI PROPONE

1. di rilasciare alla ditta Effemetal s.r.l. l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 – ter del D.Lgs n. 152/2006 per l'impianto ubicato nel Comune di Figline Valdarno e Incisa Valdarno, via Ponte all'Asse, 25 identificato NCT Foglio 62 particella 1057 di proprietà della ditta Farruggio S.p.A. e nel dettaglio descritto in premessa, relativamente alle matrici ambientali di cui al successivo punto 3);
2. di dare atto che l'installazione di cui al punto 1) della ditta Effemetal s.r.l. rientra nell'ambito dell'AIA per la categoria di cui all'Allegato VIII punto 5. "Gestione Rifiuti" 5.3 b punto 4) recupero in frantumatori di rifiuti metallici con capacità superiore a 75 Mg/g;
3. di autorizzare nello specifico la ditta Effemetal s.r.l.:
 - A) all'esercizio delle operazioni di gestione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi per le attività, tipologie e quantitativi di cui all'allegato n. 1 e successive schede numerate [Scheda n. 1 "AUTODEMOLIZIONE"; Scheda n. 2 - RAEE - ; Scheda n. 3 METALLI FERROSI E METALLI MISTI; Scheda n. 4 METALLI NON FERROSI TOTALI; Scheda n. 4 a) METALLI NON FERROSI - CICLO ALLUMINIO; Scheda n. 5 RIFIUTI VARI; Scheda n. 6 CAVI; Scheda n. 7 DEPOSITO PRELIMINARE (D15) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi)] parti integranti della presente istruttoria e secondo il seguente schema generale:

(1) Messa in riserva (R13) di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi:

non pericolosi	
quantitativo massimo stoccabile	1.560 t
quantitativo annuo stoccabile	104.100 t
pericolosi	
quantitativo massimo stoccabile	65 t
quantitativo annuo stoccabile	2.500 t

(2) Deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali non pericolosi:

quantitativo massimo stoccabile complessivo	20 t
quantitativo annuo stoccabile complessivo	2.000 t

(3) Trattamento preliminare di rifiuti pericolosi e non pericolosi limitatamente alle seguenti operazioni:

- a) cernita per separazione qualità merceologica materiale, ccsioatura, presso/cesoiatura, taglio (R12) ;
- b) disimballaggio (R12) ovvero rimozione dell'imballaggio di trasporto al fine dello stoccaggio del rifiuto sfuso nei cassoni – limitatamente ai rifiuti destinati a tale tipologia di stoccaggio;
- c) per i veicoli fuori CER 160104* le operazioni di cui alla specifica Scheda n. 1 "Autodemolizione";

quantitativo annuo complessivo (R12)	7.100 t
--------------------------------------	---------

(4) Messa in riserva (R13) di rifiuti non ferrosi e ferrosi ai fini delle operazioni di recupero (R12) per tutti i rifiuti e (R4) al fine di produrre End of Waste conforme al regolamento UE 333/2011 (Schede n. 3, n. 4 e n. 4a)

quantitativo massimo stoccabile complessivo	1.190 t
quantitativo annuo stoccabile complessivo	87.500 t

- B) allo scarico in pubblica fognatura delle acque meteoriche dilavanti dall'insediamento, autorizzazione ambientale sulla base della normativa di settore (parte terza del medesimo decreto), nel rispetto dei limiti previsti per gli scarichi in fognatura dalla Tabella 3 dell'allegato 5, III Parte al D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.: secondo le condizioni e prescrizioni riportate in allegato n. 3 parte integrante della presente istruttoria;
- C) Impatto acustico (di cui alla L. 26 ottobre 1995, n. 447 e s.m.i.) secondo le condizioni e prescrizioni riportate in allegato n. 3 parte integrante della presente istruttoria;
4. di **dare atto** che la documentazione rappresentativa dell'impianto, dei vari comparti e delle attività svolte è la seguente:
- ✎ elaborato denominato "Effemetal - AIA Relazione tecnica" [ID_5679112] limitatamente alle parti non sostituite dalle successive relazioni integrative elaborato "Effemetal - AIA Nota Integrazioni post CDS" [ID_6167898] e elaborato denominato "2015 06 19 AIA Effemetal - Nota di risposta a 10 bis" [ID_6239834]
 - e relativi allegati:
 - ✎ Effemetal - AIA-Tav.01 - Inquadramento - ID_5687936;
 - ✎ 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 3 Risp ARPAT - acustica ID_6239834;
 - ✎ 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 1 Risp AUSL - Tavola ID_6239834;
 - ✎ 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 14 TAV 7 - Piano Monitoraggio e controllo (PMcC) rev ID_6239834;
 - ✎ 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4 PMcC Rev 2 DEF ID_6239818;
 - ✎ 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4a PMcC Rev 2 DEF ID_6239818;
 - ✎ 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4b PMcC Rev 2 DEF ID_6239818;
 - ✎ 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4c PMcC Rev 2 DEF ID_6239818;
 - ✎ 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4d PMcC Rev 2 DEF ID_6239818;
 - ✎ All. 1 - Procedura messa in sicurezza idraulica ID_6167898;
 - ✎ All. 3 - Unità di recupero e ricarica refrigeranti-CE+Manuale D'uso ID_6167898;
 - ✎ All. 4 - Disattivatore AIRBAG DA02-CE+manuale d'uso ID_6167898;
 - ✎ All. 5 - Kit Recuperatore Fluidi-Manuale Uso E Manutenzione ID_6167898;
 - ✎ All. 7 - Manuale Gestione Autodemolizione ID_6167898;
 - ✎ All. 8 - Trituratore Bano Premac 2200 ID_6167898;
 - ✎ All. 9 - Pelacavi Grimo Maxi 100 e Junior 25 ID_6167898;
 - ✎ All. 10 - Pressa F.lli Tabarelli PN 2700 B ID_6167898;
 - ✎ All. 11 - C&G 973CE-Manuale D'uso + CE ID_6167898;
 - ✎ All. 12 - C&G 645-Schema elettrico ID_6167898;
 - ✎ All. 13 - Cannelli ossitaglio CE ID_6167898;
 - ✎ All. 14 - Caricatore SOLMEC+Attrezzatura Magnetica a Depressione ID_6167898;
 - ✎ All. 21 - Quadro raffronto con BAT - per le parti non soggette a prescrizioni - ID_6167898;

- ☞ All. 30 - Tav Piano monitoraggio infestanti pdf ID_6167827;
- ☞ All. 26 - Relazione Servizi Igienici Decreto 81 ID_6167827;
- ☞ All. 32 - Piano Monitoraggio Piazzali ID_6167827;
- ☞ All. 30 - Tav Piano monitoraggio infestanti pdf ID_6167827;
- ☞ Effemetal - Esposizione Personale al rumore ID_5687936_3 di 5;
- ☞ Effemetal – DVR - ID_5690614;

per la procedura radiometrica fermo restando le specifiche prescrizioni di cui all'alegato 2 parte integrante della presente istruttoria:

- ☞ 0 Procedura per Controllo Radiometrico rev 4 ID_6167827;
- ☞ 2_ modulo anomalie portale e reg falsi allarmi ID_6167827;
- ☞ 3_ _ piantina_effemetal ID_6167827;
- ☞ 4_ modulo irradiazione autocarri ID_6167827;
- ☞ 5_ Registro ritrovamento e smaltimento radioattivi ID_6167827;
- ☞ 6-Etichetta identificazione bidone per radioattivi ID_6167827;
- ☞ 7-1_6 manuale SAF-3000 ID_6167827;
- ☞ 7-2_6 ultimo intervento fabbricante saf 3000 ID_6167827;
- ☞ 7-3_6 effemetal SAF3000 -II 2015 ID_6167827;
- ☞ 7-4_6 manuale IF 104 ID_6167827;
- ☞ 7-5_6 effemetal_ IF 104- II 2015f ID_6167827;
- ☞ 7-6_6 sorgente di controllo ID_6167827;
- ☞ APPENDICE A-Istruzioni per Controllo Radiometrico manuale ID_6167827;
- ☞ APPENDICE B-Tipi di Allarme e Comunicazioni ID_6167827;
- ☞ m1_ALLARME ID_6167827;
- ☞ m2_RITRO ID_6167827;
- ☞ m3_confe ID_6167827;

5. di **approvare** il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) di cui al documento 2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4 PMeC Rev 2 DEF - ID_6239818 e successivi elaborati riportati nell'elenco di cui al precedente punto 4);
6. di **stralciare** dall'approvazione di cui al punto 4) tutte le parti presenti nelle relazioni e nelle planimetriche in contrasto con quanto indicato nel presente atto istruttorio.
7. di **specificare** che l'autorizzazione potrà essere sottoposta a riesame nei casi previsti dall'art. 29 ter del D.Lgs 152/2006 e che comunque il riesame dell'autorizzazione dovrà essere fatto trascorsi 12 anni dalla data di rilascio dell'atto di autorizzazione;
8. di **subordinare** la validità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale:
 - a) al superamento delle parere negativo da parte dei vigili del fuoco;
 - b) alla presentazione alla Città metropolitana di Firenze della garanzia finanziaria nei termini e per l'importo garantito indicati in premessa entro 30 giorni dal rilascio del provvedimento da parte del SUAP;
 - c) all'eventuale prolungamento dei termini di validità della garanzia finanziaria prestata (ove questa fosse valida 10 anni), da trasmettere un anno prima della scadenza effettiva. La fidejussione dovrà essere adeguata fino a coprire la durata complessiva dell'autorizzazione più due anni;
 - d) alle raccomandazioni di cui all'atto di esclusione a VIA delle quali è stato tenuto conto;
9. di **vietare** le attività di gestione rifiuti per le quali non sono stati superati i motivi ostativi all'accoglimento dell'istanza nel dettaglio descritte in premessa, ovvero:

- a) le attività R4 per i rifiuti diversi da quelli in Alluminio e da quelli che abbiano già all'ingresso una pezzatura che non necessita di passaggio al trituratore, quali i CER che riportano la descrizione "limatura e trucioli". Ogni riferimento a tali attività presente nella documentazione indicata al precedente punto 4) è da ritenersi non approvato;
 - b) l'ingresso dei codici 19 12 .. laddove nel ciclo è prevista l'effettuazione della sola attività R12 senza arrivare al completamento del ciclo di recupero R4 ;
 - c) l'ingresso all'impianto dei codici CER 20 " Rifiuti Urbani e assimilabili" in quanto nella richiesta i quantitativi di tali rifiuti non sono stati diversificati dai rifiuti speciali;
 - d) i rifiuti con CER generico 99, non avendo riportato alcuna descrizione e quindi non sapendo di che rifiuti in particolare si tratti, potranno essere conferiti all'impianto solo dietro acquisizione di nulla osta specifico rilasciato da questa Città Metropolitana a seguito di richiesta;
10. **di precisare** che la configurazione dell'impianto per quanto riguarda la gestione dei rifiuti è quella riportata nell'elaborato denominato "Tavola 06 – Planimetria Generale e logistica di progetto" datato 19 giugno 2015 [ID_6239818], ma che tuttavia stante alcune imprecisioni verrà prescritto alla ditta di provvedere ad un nuovo invio;
11. **di rimandare al rispetto** delle condizioni del deposito temporaneo, come disciplinato dall'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006, per quanto riguarda lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dall'attività dell'impianto, non oggetto di autorizzazione come operazioni di messa in riserva o deposito preliminare.
12. **di fare salve** le autorizzazioni e prescrizioni di altri enti e/o organismi, nonché le altre disposizioni legislative e regolamentari comunque applicabili all'attività autorizzata con il presente atto esclusivamente ai sensi del D.Lgs n. 152/2006;
13. **di ricordare** alla ditta che in tutti i documenti di trasporto dei rifiuti, nonché nei registri di carico e scarico dei medesimi dovrà essere riportata la descrizione del rifiuto in maniera precisa e puntuale, come previsto per i formulari di identificazione dalla circolare 4 agosto 1998 n. GAB/DEC/812/98 e per i registri di carico e scarico al punto 5d) del DM 148 del 01.04.1998 (regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico). Tale condizione dovrà essere rispettata in particolare per quei CER con descrizione generica che sulla base della presente istruttoria identificano rifiuti diversi.
14. **di precisare** che, ove gli autocontrolli dei piezometri dovessero superare i limiti previsti dalle norme vigenti per uno o più parametri, la ditta dovrà attivare le procedure di cui all'art. 242 (ovvero art. 245) del D.lgs n. 152/2006;
15. **di stabilire** il passaggio dell'impianto dall'elenco del censimento di cui tab. 17/b a quello di cui tab. 17/c; dell'Allegato n. 5 del Piano di Gestione dei rifiuti "Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati" approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004 così come modificato da D.G.P. 137 del 19.06.2008, e l'inserimento nella Tabella 20 del medesimo allegato relativamente ai serbatoi e depositi oli minerali presenti nell'impianto;
16. **di stabilire** che con cadenze triennali sarà cura di ARPAT di effettuare controlli nonché verifiche analitiche su piezometri ed eventualmente su rifiuti e materiali,
17. **di stabilire** che la Effemetal Srl, al momento dell'eventuale cessazione dell'attività (o comunque cambio di ragione sociale), dovrà assolvere agli obblighi di censimento, così come dispone il

punto 10.5.2 Piano di Gestione dei rifiuti “Stralcio relativo alla Bonifica dei siti inquinati” approvato con D.G.P. n. 46 del 05.04.2004; a tale fine e dovrà essere presentato un piano di investigazione del sito teso ad accertare l'assenza di inquinamento. In caso di cessazione dell'attività dovrà essere effettuato il ripristino dell'area.

18. **di rimandare** al D.M. n. 20 del 24/01/2011 per quanto riguarda le tipologie e quantità di sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi anche gli impianti destinati allo stoccaggio degli accumulatori.
19. **di ricordare** che, secondo quanto disposto dalla DGRT 885/2010 e dal D.M. 24.4.2008, l'impianto è soggetto a controllo periodico da parte di ARPAT e che gli oneri sono da versare da codesto gestore direttamente ad ARPAT. A tale fine, questa Città Metropolitana di Firenze comunicherà ad inizio anno se nell'anno in corso verrà effettuato il controllo e la tariffa da versare.
20. **di dare atto** che, ai sensi dell'art. 5 della L. 241/90 e s.m. e i., il responsabile del sub-procedimento di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è il pi Laura Pampaloni, Istruttore Tecnico della Città Metropolitana di Firenze;
21. **di dare atto** che ai sensi dell'art. 5 Legge 241/90 e s.m. e i. il responsabile del procedimento di Inserimento negli Elenchi del Censimento Provinciale è il pi Alessio Parauda, Istruttore tecnico della Città Metropolitana di Firenze.
22. **di trasmettere** il presente atto istruttorio, per gli adempimenti di competenza ai sensi del DPR 160/2010 allo Sportello Unico per le Attività Produttive del Comune di Figline e Incisa Valdarno il quale adotterà il provvedimento conclusivo.

l'istruttore tecnico
p.i. Biagio Maffettone

Il responsabile del procedimento
(p.i. Laura Pampaloni)

“Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa: il documento informatico e' memorizzato digitalmente presso il sistema della Città Metropolitana di Firenze.”

GESTIONE RIFIUTI

Elenco rifiuti conferibili

CER	descrizione
03	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE
03 01	rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili
03 01 01	scarti di corteccia e sughero
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
10	RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI
10 02	rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie
10 02 10	scaglie di laminazione
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 08	rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 11	rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11
11	RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA
11 05	rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo
11 05 01	zinco solido
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
12	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA
12 01	rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche
12 01 01	limatura e trucioli di metalli ferrosi
12 01 02	polveri e particolato di metalli ferrosi
12 01 03	limatura scaglie e polveri di metalli non ferrosi
12 01 04	polveri e particolato di metalli non ferrosi
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
15 01	imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)
15 01 01	imballaggi di carta e cartone
15 01 02	imballaggi di plastica
15 01 03	imballaggi in legno
15 01 04	imballaggi metallici
15 01 06	imballaggi in materiali misti
15 01 07	imballaggi di vetro
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO
16 01	veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)
16 01 03	pneumatici fuori uso
16 01 04 *	veicoli fuori uso
16 01 06	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose
16 01 16	serbatoi per gas liquefatto
16 01 17	metalli ferrosi
16 01 18	metalli non ferrosi
16 01 19	plastica
16 01 20	vetro
16 01 22	componenti non specificati altrimenti
16 02	scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

16 02 10 *	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09
16 02 11 *	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
16 02 13 *	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (3) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
16 06	batterie ed accumulatori
16 06 01 *	batterie al piombo
16 06 02 *	batterie al nichel-cadmio
16 06 03 *	batterie contenenti mercurio
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)
17 01	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
17 01 07	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02	legno, vetro e plastica
17 02 01	legno
17 02 02	vetro
17 02 03	plastica
17 03	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 04	metalli (incluse le loro leghe)
17 04 01	rame, bronzo, ottone
17 04 02	alluminio
17 04 03	piombo
17 04 04	zinco
17 04 05	ferro e acciaio
17 04 06	stagno
17 04 07	metalli misti
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 06	materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 08	materiali da costruzione a base di gesso
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE
19 01	rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti
19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17
19 10	rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo
19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi
19 12	rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compatazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti
19 12 01	carta e cartone
19 12 02	metalli ferrosi
19 12 03	metalli non ferrosi
19 12 04	plastica e gomma
19 12 05	vetro
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06

SCHEDA N. 1
- AUTODEMOLIZIONE -

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero
		capacità	Stocc. Istantaneo (veicoli in ingresso)	Quantità annua	quantità
		m ³	t	t	t/a
16 01 04* veicoli fuori uso	R13 – R12		35	1.000	1.000

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

	Operazioni svolte	Aree operative
	conferimento (veicolo fuori uso) attraverso l'unico ingresso dell'impianto munito di pesa e rilevatore di radioattività. Effettuate le verifiche riportate nel manuale operativo i veicoli vengono destinati all'area di messa in riserva.	viabilità indicata nella planimetria 06f
R13	messa in riserva dei rifiuti in ingresso	area 1
R12	<p>messa in sicurezza del veicolo fuori uso mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rimozione degli accumulatori e stoccaggio, - rimozione dei serbatoi di gas (su veicoli sui quali è già avvenuta la bonifica) - rimozione e neutralizzazione dei componenti che possono esplodere (airbag) mediante Disattivatore Airbag DA02 della ditta Eco Soluzioni; - prelievo carburante e avvio a riuso; - rimozione di olio motore, olio della trasmissione, olio del cambio, olio del circuito idraulico, antigelo, liquido refrigerante, liquido freni, fluidi refrigeranti dei sistemi di condizionamento; - rimozione del filtro olio privato dell'olio e suo deposito - rimozione dei condensatori contenenti PCB; 	<p>area 2: operazioni di messa in sicurezza;</p> <p>area 3 stoccaggio olio motore, altri oli, antigelo; liquido refrigerante;</p> <p>area 4 e 5: stoccaggio catalizzatori;</p>
R12	<ul style="list-style-type: none"> - demolizione del veicolo fuori uso già sottoposto a operazioni di messa in sicurezza mediante: - smontaggio dei componenti dei veicoli fuori uso aventi possibili effetti nocivi sull'ambiente; - rimozione, separazione e stoccaggio dei materiali e componenti pericolosi in modo selettivo così da non contaminare i successivi residui della frammentazione dei veicoli; - i trattamenti prevedono la: - rimozione dei componenti metallici contenenti rame, alluminio, magnesio; - rimozione pneumatici e separazione della gomma dal cerchione; - rimozione dei grandi componenti in plastica; - rimozione componenti in vetro; - pressatura e riduzione volumetrica (cesoiatura) della carcassa già sottoposta alle operazioni di messa in sicurezza e demolizione mediante pressa-cesoia della ditta C&G srl modello EP 937 P.E. numero di matricola MA 3420, per il successivo invio come rifiuto a impianti autorizzati 	<p>area 2: operazione di demolizione dei veicoli</p> <p>area: 2 a: stoccaggio catalizzatori</p> <p>area 7 :stoccaggio gomme; vetro e plastica;</p> <p>area 7 a: stoccaggio gomme</p> <p>p/c n. 1 – area presso cesoia</p> <p>area 6: stoccaggio veicoli bonificati in attesa di pressatura</p> <p>area 9 stoccaggio presse prodotte internamente</p>

Rifiuti prodotti:

I rifiuti CER 160106 "veicoli fuori uso non contenenti liquidi né altri rifiuti pericolosi costituiti da parti di autoveicoli" verranno stoccati nell'area 6.

I rifiuti CER 160117 "metalli ferrosi costituiti da cerchi in ferro", derivanti alle operazioni di demolizione, verranno messi in riserva (R13) in cumuli all'interno dell'29 e destinati a recupero all'interno dell'impianto nella filiera dei rifiuti ferrosi.

I rifiuti CER 160118 "metalli non ferrosi costituiti da cerchi di alluminio" derivanti alle operazioni di demolizione, verranno messi in riserva (R13) nell'area 47 e destinati a recupero all'interno dell'impianto nella filiera dei rifiuti non pericolosi costituiti alluminio. I quantitativi istantanei sono ricompresi all'interno di quelli riportati nella scheda n. 10.

Dalle operazioni di messa in sicurezza e demolizione si origineranno inoltre i seguenti rifiuti stoccati in regime di deposito temporaneo secondo le disposizioni dell'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.lgs n. 152/2006:

SCHEDA N. 2 - RAEE -

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	quantità
		m ³	t	t	t/a
16 02 10* apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09	R13	48	5	1.000	-----
16 02 11* apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC					
16 02 13* apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212					
16 02 14 apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	R13 – R12	186	90	2.500	2.500
16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 160215					

I rifiuti da Apparecchiature elettriche ed elettroniche stoccati nell'impianto sono riconducibili a quelli provenienti dalle seguenti categorie di AEE dell'allegato n. I al D.Lgs n. 49/2014, coerentemente con i CER oggetto di approvazione:

1. GRANDI ELETTRODOMESTICI
2. PICCOLI ELETTRODOMESTICI
3. APPARECCHIATURE INFORMATICHE PER LE COMUNICAZIONI
4. APPARECCHIATURE DI CONSUMO
6. STRUMENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI
9. STRUMENTI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
10. DISTRIBUTORI AUTOMATICI

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

attività	Operazioni svolte
R13	messa in riserva di RAEE non pericolosi separati per singola tipologia
R13	messa in riserva di RAEE pericolosi separati per singola tipologia
R12	disassemblaggio, per successivo invio al ciclo di lavorazione dei metalli
R12	i rifiuti che presentano identiche caratteristiche chimico fisiche vengono raggruppati e inviati rispettivamente alla filiera del metallo ferroso o dell'alluminio

SCHEDA N. 3 METALLI FERROSI E METALLI MISTI

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	quantità
		m ³	t	t	t/a
10 02 10 scaglie di laminazione	R13 – R12	2.133	700	60.000	60.000
10 02 99 rifiuti non specificati altrimenti					
12 01 99 rifiuti non specificati altrimenti					
19 01 02 materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti					
19 01 18 rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17					
15 01 04 imballaggi metallici					
16 01 06 veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose					
16 01 16 serbatoi per gas liquido					
16 01 17 metalli ferrosi					
17 04 05 ferro e acciaio					
19 12 02 metalli ferrosi (purché non provenienti da impianti che abbiano fatto un trattamento intermedio)	R13 – R12 – R4				
12 01 02 polveri e particolato di materiali ferrosi					
12 01 01 limatura e trucioli di materiali ferrosi	R13 – R12	186	90	2.500	2.500
10 02 99 rifiuti non specificati altrimenti					
12 01 99 rifiuti non specificati altrimenti					
16 01 18 metalli non ferrosi					
16 01 22 componenti non specificati altrimenti					
17 04 07 metalli misti					

l'ingresso all'impianto dei CER ... 99 potrà avvenire a seguito di nulla osta rilasciato da questa Città Metropolitana di Firenze

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

attività	Operazioni svolte
R13	messa in riserva
R12	disimballaggio (ove necessario), cernita per separazione qualità merceologica del materiale, cesoiatura, taglio
R4	per ottenimento materiale conformi al regolamento UE 333/2011– “End of Waste” – solo per i rifiuti che arrivano in forma di limatura e trucioli

SCHEDA N. 4 METALLI NON FERROSI TOTALI

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	quantità
		m ³	t	t	t/a
10 08 99 rifiuti non specificati altrimenti	R13 - R12	291,1	160	25.000	25.000
11 05 01 zinco solido					
11 05 99 rifiuti non specificati altrimenti					
12 01 99 rifiuti non specificati altrimenti					
15 01 04 imballaggi metallici					
16 01 18 metalli non ferrosi					
17 04 01 rame, bronzo, ottone					
17 04 02 alluminio					
17 04 03 piombo					
17 04 04 zinco					
17 04 06 stagno					
17 04 07 metalli misti					
19 10 02 rifiuti di metalli non ferrosi					
19 12 03 metalli non ferrosi, (purché non provenienti da impianti che abbiano fatto un trattamento intermedio)					
12 01 03 limatura e trucioli di materiali non ferrosi	R13 - R12 - R4	291,1	160	25.000	25.000
12 01 04 polveri e particolato di materiali non ferrosi					

L'ingresso all'impianto dei CER ... 99 potrà avvenire a seguito di nulla osta rilasciato da questa Città Metropolitana di Firenze

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

attività	Operazioni svolte
R13	messa in riserva
R12	disimballaggio (ove necessario), cernita per separazione qualità merceologica del materiale, cesoiatura, taglio
R4	pressatura e triturazione per ottenimento materiale conformi al regolamento UE 333/2011- "End of Waste" - per i metalli che arrivino in forma di limatura e truciolo

SCHEDA N. 4 a) METALLI NON FERROSI – CICLO ALLUMINIO –

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	quantità
		m ³	t	t	t/a
10 08 99 rifiuti non specificati altrimenti	R13 R12 R4	975,5	240	25.000(*)	25.000 (*)
12 01 03 limatura e trucioli di materiali non ferrosi					
12 01 04 polveri e particolato di materiali non ferrosi					
12 01 99 rifiuti non specificati altrimenti					
15 01 04 imballaggi metallici					
16 01 18 metalli non ferrosi					
17 04 02 alluminio					
19 10 02 rifiuti di metalli non ferrosi					
19 12 03 metalli non ferrosi <i>(purché non provenienti da impianti che abbiano fatto un trattamento intermedio)</i>					

nota: (*)comprensivi dei quantitativi annui indicati nella scheda N. 4

l'ingresso all'impianto dei CER ... 99 potrà avvenire a seguito di nulla osta rilasciato da questa Città Metropolitana di Firenze

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

attività	Operazioni svolte
R13	messa in riserva
R12	disimballaggio (ove necessario), cernita per separazione qualità merceologica del materiale, cesoiatura, taglio,
R4	pressatura e triturazione per ottenimento materiale conformi al regolamento UE 333/2011– “End of Waste” -

SCHEDA N. 5 RIFIUTI VARI

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	quantità
		m ³	t	t	t/a
carta e cartone					
15 01 01 imballaggi in carta e cartone	R13 - R12	30	10	200	200
19 12 01 carta e cartone					
vetro					
10 11 12 rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	R13	30	20	100	-----
15 01 07 imballaggi in vetro					
16 01 20 vetro					
17 02 02 vetro					
19 12 05 vetro <i>(purché non provenienti da impianti che abbiano fatto un trattamento intermedio)</i>					
legno					
03 01 01 scarti di corteccia e sughero	R13	60	25	400	-----
03 01 05 segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce					
03 01 99 rifiuti non specificati altrimenti					
15 01 03 imballaggi in legno					
17 02 01 legno					
19 12 07 legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06 <i>(purché non provenienti da impianti che abbiano fatto un trattamento intermedio)</i>					
plastiche					
15 01 02 imballaggi in plastica	R13	60	15	500	-----
16 01 19 plastica					
17 02 03 plastica					
19 12 04 plastica e gomma <i>(purché non provenienti da impianti che abbiano fatto un trattamento intermedio)</i>					
pneumatici					
16 01 03 pneumatici fuori uso	R13 - R12	30	20	1.000	1.000
rifiuti misti					
15 01 06 imballaggi in materiali misti	R13	139	100	7.000	-----
17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06					
17 08 02 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01					
17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03					
batterie pile e accumulatori					
16 06 01 * batterie al piombo	R13	19	25	500	-----
16 06 02 * batterie al nichel-cadmio					
16 06 03 * batterie contenenti mercurio					

l'ingresso all'impianto dei CER ... 99 potrà avvenire a seguito di nulla osta rilasciato da questa Città Metropolitana di Firenze.

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

attività	Operazioni svolte
carta e cartone	
R13	messa in riserva
R12	compattazione tramite polipo
vetro	
R13	messa in riserva
legno	
R13	messa in riserva
plastiche	
R13	messa in riserva
pneumatici	
R13	messa in riserva
R12	separazione della parte metallica e in base al tipo di metallo loro avvio alla filiera interna (metallo – non metallo)
rifiuti misti	
R13	messa in riserva
batterie pile e accumulatori	
R13	messa in riserva

SCHEDA N. 6 CAVI

CER e Descrizione rifiuto	Attività di recupero	messa in riserva			recupero
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	quantità
		m ³	t	t	t/a
16 01 18 metalli non ferrosi (costituiti da cavi)	R13 -- R12	182	110	2.400	2.400
16 01 22 componenti non specificati altrimenti (costituiti da cavi)					
16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 (costituiti da cavi)					
17 04 01 rame, bronzo, ottone (costituiti da cavi)					
17 04 02 alluminio (costituiti da cavi)					
17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10					

L'Attività è articolata nelle seguenti fasi operative:

attività	Operazioni svolte
R13	messa in riserva
R12	rimozione spine e raccordi o altri componenti metalliche - separazione della gomma/plastica dal rivestimento interno costituito da Cu o Al mediante macchina spellacavi sbucciatura della parte plastica

SCHEDA N. 7 DEPOSITO PRELIMINARE (D15) di rifiuti speciali non pericolosi (solidi)-

CER e Descrizione rifiuto	Attività di smaltimento	messa in riserva			smaltimento
		capacità	Stocc. Istantaneo	Quantità annua	quantità
		m ³	t	t	t/a
17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	D 15	90	20	2.000	-----
17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03					
17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01					

PRESCRIZIONI

- 1) Comunicare alla Città Metropolitana di Firenze, entro 10 giorni dalla notifica del presente atto, il nome del referente e del suo sostituto in caso di assenza (soggetto incaricato di mantenere i contatti con la pubblica amministrazione anche in sede di controllo) e del responsabile (legale rappresentante o delegato ufficiale) dell'impianto (Punto 7.2.2 del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti secondo stralcio del Consiglio Regionale n.385 /99). Ogni variazione dovrà essere preventivamente comunicata.
- 2) Trasmettere, entro 30 giorni dalla notifica dell'atto di autorizzazione, attraverso il SUAP, alla Città Metropolitana di Firenze e ad Arpat la seguente documentazione:
 - a) una relazione che preveda:
 - una procedura per l'identificazione dei componenti contenenti mercurio che verranno rimossi dagli autoveicoli fuori uso come previsto dal D.lgs n. 209/2003 e delle relative aree e modalità di stoccaggio;
 - una dichiarazione con la quale la proprietà dell'area sulla quale insiste l'impianto si renda disponibile a rinnovare il contratto di locazione per l'intera durata della presente autorizzazione;
 - b) in merito al rispetto delle BAT:
 - trasmetta agli enti di cui sopra e in aggiunta alla ASL l'organigramma dell'azienda completo delle relative funzioni e qualora subisca modifiche suo aggiornamento;
 - presenti un piano delle emergenze in caso di fermi impianti, anomalie o rotture che sarà cura di questa Città Metropolitana di Firenze di prescrivere successivamente;
 - presenti una relazione nella quale sia descritta nei dettagli la procedura di pre accettazione del rifiuto che riporti maggiori dettagli rispetto a quelli di cui al documento [All. 21 - Quadro raffronto con BAT_ 6167898] – a titolo di es. tipo di analisi effettuate, nominativo del laboratorio, etc.;
 - presenti una relazione dove venga esplicitata la procedura di non accettazione dei rifiuti che non possiedono le caratteristiche per essere trattati nell'impianto;
 - venga data dimostrazione dell'esistenza della cartellonistica presso l'impianto relativa alla tipologia di rifiuti presenti (e CER corrispondenti);
 - venga integrato il PMcC con una procedura relativa ai rifiuti/materiali in uscita;
 - l'impianto di troppo pieno venga dotato di un sistema di monitoraggio in automatico quale il controllo del pH per la disattivazione del bypass;
 - la ditta attui un sistema delle acque reflue trattate;
 - trasmetta un piano di manutenzione del depuratore;
 - trasmetta una valutazione a dimostrazione della non applicazione della BAT 64 relativa alla riduzione della estensione dei tubi e dei bacini interrati.
- 3) Trasmettere tramite il competente SUAP a questa Città Metropolitana di Firenze, entro 15 giorni dalla notifica dell'atto di autorizzazione una planimetria generale dell'impianto che contenga una chiara rappresentazione dei rifiuti in ingresso, i materiali intermedi e i prodotti completamente lavorati nel rispetto delle indicazioni di cui in premessa al presente atto.
- 4) Proseguire nella corretta compilazione del registro di gestione vidimato dalla Città Metropolitana di Firenze nel quale devono essere annotate:
 - a. l'effettuazione di ogni operazione di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto;

- b. eventuali incidenti o imprevisti che comportino il fermo totale o parziale di zone dell'impianto e la metodologia adottata per il ripristino delle condizioni normali di esercizio.
- 5) la ditta dovrà svolgere le operazioni di recupero dei rifiuti metallici anche in conformità ad opportune procedure adottate dal sistema interno di qualità, quali ad es. le procedure PQ08, PQ09 e relative appendici inviate nell'ambito del procedimento autorizzativo [ID_6244005]. La ditta dovrà trasmettere per conoscenza agli enti competenti e di controllo ogni revisione di tali procedure e/o delle relative appendici.
 - 6) vincolare il conferimento all'impianto delle tipologie di rifiuto autorizzate con codice CER generico (... 99) ad esplicito nulla osta da parte di questa Città Metropolitana, da rilasciarsi a seguito di richiesta corredata da certificazione analitica di composizione. Tale richiesta dovrà essere inviata alla Città Metropolitana di Firenze e per conoscenza all'ARPAT Dipartimento Provinciale di Firenze prima dell'attivazione dei conferimenti di ogni specifico flusso di rifiuti.
 - 7) Dare regolare attuazione al programma di monitoraggio, pulizia, disinfezione e disinfestazione trasmesso dal SUAP di Figline e Incisa Valdarno con nota prot. 264721 del 14.05.2015 (acquisito agli atti con ns. prot. n. 0264721 del 14.05.2015 ID_ 6167827_ All. 29 - Relazione P.T. Disinfestazione+contratto Rentokil) conservato agli atti del fascicolo.
 - 8) Effettuare la pressatura utilizzando macchinari dotati di sistemi di raccolta degli eventuali liquidi di pressatura, da smaltirsi secondo le vigenti norme in materia di rifiuti.
 - 9) Mantenere vuoto e in condizioni di efficienza il pozzetto stagno presente nell'area di messa in sicurezza e smontaggio dei veicoli. Provvedere alla sua tempestiva vuotatura ogni volta che questo risulti interessato da sversamenti accidentali.
 - 10) L'attività di gestione dei rifiuti dovrà essere realizzata in modo da assicurare idonee condizioni igienico sanitarie e di sicurezza per gli addetti e la popolazione circostante, nonché la salvaguardia dell'ambiente; dovranno essere adottate rigorose procedure di lavoro che evitino spandimenti di rifiuti.
 - 11) Comunicare preventivamente ogni eventuale prevista variazione all'impianto ed ai rifiuti stoccati e trattati, anche in riferimento ai dati amministrativi e ciò ai fini della preventiva adozione da parte di questa Città Metropolitana di Firenze dei necessari atti.
 - 12) Provvedere alla pesatura di tutti i rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto.
 - 13) Trasmettere entro il 31 dicembre di ogni anno alla Città Metropolitana di Firenze e all'Arpat (attraverso il SUAP) una relazione sull'attività dell'anno precedente nella quale siano indicati i dati necessari a verificare la conformità delle altre matrici ambientali a quanto disposto dall'autorizzazione Integrata Ambientale e riportato un consuntivo dei rifiuti gestiti suddivisi per destinazione (Rifiuti smaltiti, Rifiuti recuperati, Rifiuti destinati ad altro stoccaggio) e per categoria (Pericolosi e non Pericolosi).
 - 14) La formazione in materia ambientale del personale addetto deve risultare da documentazione firmata dagli stessi dipendenti nonché da attestazione della società che effettua la formazione. Entro il 31 gennaio di ogni anno dovrà essere trasmesso attraverso il SUAP alla Provincia e alla ASL un resoconto delle attività di formazione svolte nell'anno precedente con indicazione dei singoli dipendenti.

- 15) La ditta Effemetal s.r.l. in occasione di eventi accidentali o imprevedibili, occorsi nella gestione dell'impianto, dovrà provvedere ad avvertire tempestivamente via fax la Città Metropolitana di Firenze, il Comune di Figline e Incisa Valdarno, l'ARPAT e la ASL, aggiornandoli sugli sviluppi conseguenti e le possibili cause e sospendere immediatamente in via cautelativa i conferimenti di rifiuti all'impianto. Ciò al fine di permettere l'immediata attivazione dei controlli necessari. Qualora la Ditta non individui le cause specifiche degli eventi di cui sopra, dovrà provvedere all'allontanamento di tutti i rifiuti presenti nell'impianto ai quali sia potenzialmente ascrivibile l'evento occorso, secondo un programma da concordarsi con la Città Metropolitana di Firenze.
- 16) Dare regolare attuazione al Piano di monitoraggio sullo stato di conservazione dei piazzali dell'impianto contenuto nel PMeC [doc. ID_6239818 "2015 06 19 AIA Effemetal - ALL 4a PMeC Rev 2 DEF"] assicurandone sempre l'integrità dell'impermeabilizzazione della pavimentazione dell'impianto (piazzale e capannoni) e del muro perimetrale ripristinando nel più breve tempo possibile ogni danneggiamento.
- 17) I rifiuti CER 160106 "veicoli fuori uso non contenenti liquidi né altri rifiuti pericolosi" provenienti da terzi dovranno avere caratteristiche conformi al D.lgs n. 209/2003, analoghe a quelle dei medesimi rifiuti provenienti da attività di autodemolizione interna.
- 18) Le aree dell'impianto interessate dall'attività autorizzata con il presente atto dovranno essere ben separate anche attraverso indicazioni a terra ed identificabili, mediante opportuna cartellonistica.
- 19) In ogni area dell'impianto dovranno essere mantenute apposite targhe indicanti le tipologie di rifiuto stoccate e i relativi codici C.E.R., descrizione della qualità di ogni rifiuto, intermedio di lavorazione o EOW; Tali aree dovranno inoltre essere identificate con riferimento alle sigle utilizzate nella planimetria e nelle schede allegate alla presente istruttoria.
- 20) Nelle aree adibite al conferimento e al trattamento dei rifiuti appartenenti a più filiere si dovrà assicurare sempre la separazione tra i flussi. Nelle aree di trattamento, i rifiuti non potranno avere un'altezza maggiore di quella utile per consentire la cernita senza l'ausilio di alcun mezzo di elevazione e nel rispetto di tutte le norme di sicurezza. I rifiuti depositati nelle aree di conferimento dovranno essere collocati nelle corrispondenti aree di stoccaggio entro la giornata lavorativa.
- 21) Ogni rifiuto potrà essere stoccato e lavorato solo nelle aree ad esso preposte.
- 22) Tutti i contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti dovranno possedere adeguati requisiti in relazione alla tipologia di rifiuto contenuta, compresi i contenitori in plastica per lo stoccaggio delle batterie. I contenitori dovranno riportare l'indicazione della tipologia di rifiuto e i contrassegni di pericolosità e rischio. L'etichettatura dovrà essere ben visibile in fase di stoccaggio, al fine di permettere una movimentazione consapevole e quindi corretta da parte degli operatori, oltreché favorire il controllo dell'attività. I contenitori dovranno essere sempre ispezionabili.
- 23) Le delimitazioni delle aree operative dovranno essere mantenute fisse nella posizione prevista.
- 24) I rifiuti dovranno essere stoccati in condizioni di sicurezza e di equilibrio statico. In particolare i cumuli di rifiuti dovranno sempre avere una altezza adeguata a garantire il rispetto di detta

condizione. I cumuli non dovranno avere una base superiore all'altezza delle delimitazioni della corrispondente area operativa.

- 25) Gli scarrabili contenenti rifiuti dovranno rimanere chiusi, salvo il tempo strettamente necessario alla movimentazione dei rifiuti stessi.
- 26) La gestione dei RAEE (scheda 2 e CER 200121* scheda 7) dovrà rispettare le prescrizioni di cui all'allegato VII del D.Lgs n. 49/2014 limitatamente a quelle applicabili alla sola messa in riserva.
- 27) I contenitori preposti allo stoccaggio di più CER (scarrabili compartimentati o meno/cassoncini), potranno contenere una sola tipologia di rifiuto alla volta, anche nel caso di rifiuti confezionati. Qualora sia previsto lo stoccaggio a terra di più tipologie di rifiuto in una medesima area si dovrà aver cura di mantenere separati i rifiuti per CER.
- 28) I rifiuti CER 160116 "serbatoi gas liquido" provenienti da terzi dovranno essere già bonificati.
- 29) I rifiuti derivanti da altri impianti che ne abbiano effettuato un trattamento intermedio R12 potranno essere accettati in impianto solo per il trattamento finale R4.
- 30) Per i rifiuti destinati a smaltimento in discarica deve essere rispettato quanto previsto dal D.Lgs n. 36/2003 e dal DM 27.09.2010.
- 31) L'attività di recupero dei rifiuti costituiti da metalli ferrosi e non ferrosi potrà essere svolta solo in presenza delle certificazioni EOW ai sensi dei Regolamenti (UE) n. 715/2013 del 25 luglio 2013 e n. 333/2011. I rinnovi di dette certificazioni dovranno essere trasmessi tempestivamente alla Città Metropolitana di Firenze (attraverso il SUAP).
- 32) Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dalle varie attività dell'impianto, diversi da quelli sottoposti a messa in riserva, dovrà rispettare le condizioni previste per il deposito temporaneo di cui all'art. 183 comma 1 lettera bb) del D.Lgs. n. 152/2006.

Attività di autodemolizione

- 33) Dovranno essere rispettate le procedure indicate nel manuale operativo dell'attività datato maggio 2015, conservato agli atti del fascicolo, con le prescrizioni e condizioni stabilite nel presente atto e con le seguenti precisazioni:
 - eventuali veicoli fuori uso in ingresso con l'impianto a gas e il serbatoio già smontati possono provenire solo da un impianto di autodemolizione;
 - il trattamento dei rifiuti può avvenire solo dopo la cancellazione del veicolo dal PRA effettuata ai sensi dell'art. 5 comma 8) del D.lgs n. 209/2003.
- 34) Il manuale dovrà preventivamente essere aggiornato in caso di modifica delle procedure ivi contenute, mediante invio, a questa Città Metropolitana di Firenze e all'ARPAT Dipartimento Provinciale, di documentazione illustrativa delle variazioni che si intendono apportare.
- 35) Qualora in arrivo all'impianto vi fossero veicoli incidentati destinati alla demolizione o che comunque possono comportare rischio di sversamento dovranno essere immediatamente posti in sicurezza previa effettuazione delle operazioni di messa in sicurezza degli stessi.

- 36) Nel caso durante la demolizione dei veicoli fuori uso non si provveda alla rimozione dei pneumatici e delle componenti in plastica, dovrà essere acquisita preventiva documentazione dell'impianto di destinazione comprovante il possesso dell'autorizzazione e delle attrezzature necessarie a garantire il recupero dei materiali in questione, conformemente alle disposizioni di cui al punto 7 lettere d) - e) dell'allegato I D.Lgs n. 209/2003. Tale documentazione dovrà essere conservata presso l'impianto e resa disponibile agli enti di controllo.
- 37) Dovrà essere effettuata la messa in sicurezza degli autoveicoli in maniera tale che lo stoccaggio delle carcasse nell'apposita area dell'impianto non comporti sversamenti nell'area stessa.
- 38) Dovrà essere garantita la tracciabilità dei rifiuti derivanti dall'attività di autodemolizione destinati a cicli interni all'impianto.
- 39) Per le operazioni di neutralizzazione dell'airbag si dovrà tenere conto delle modalità operative indicate nel manuale operativo del macchinario Eco Soluzioni Disattivatore Airbag DA02.
- 40) Rispettare nello svolgimento dell'attività di demolizione quanto previsto dal punto 6.1 lettera a) del D.Lgs n. 209/2003 avendo cura di rimuovere tutte le componenti quali ad esempio motori sporchi di olio esausto.
- 41) Ai fini del corretto svolgimento dell'attività di cui al punto 7) allegato I del D.Lgs 209/2003, si dovrà provvedere alla rimozione del vetro.
- 42) Per tutto quanto non espressamente citato dovranno essere rispettate nel corso dell'attività le prescrizioni gestionali previste dall'Allegato I del D. Lgs. n. 209/2003.
- 43) Provvedere ad acquisire dalle case costruttrici le informazioni per la demolizione come previsto dall'art. 10 comma 1 del D. Lgs. n. 209/2003.

Impatto acustico

- 44) entro un anno dal rilascio dell'autorizzazione, partendo dai livelli sonori indicati a pg. 3 della Relazione (Acustica allegata all'istanza) o da nuove indagini fonometriche e tenendo conto della contemporaneità delle lavorazioni nella situazione di maggiore criticità, venga calcolato con le opportune formule di propagazione il livello di emissione atteso ai recettori verificando l'ipotesi di rispetto del valore limite di emissione. Gli esiti di detto studio dovranno essere allegati al Report annuale da trasmettere ai sensi dell'autorizzazione, salvo che non risulti un superamento dei limiti (in tal caso dovrà essere immediatamente comunicato il superamento e dovrà essere presentato idoneo progetto di bonifica acustica).

Piano di Monitoraggio e Controllo

- 45) Effettuare autocontrolli semestrali (giugno e dicembre) dei 4 piezometri (S1, S2, S3 e S4) realizzati presso l'impianto e trasmettere i risultati a questa Città Metropolitana di Firenze, ad ARPAT e al Comune di Figline e Incisa Valdarno entro il mese successivo a quello del prelievo. Il Dipartimento Provinciale ARPAT dovrà essere avvisato con congruo anticipo delle operazioni di campionamento.
Dovranno essere ricercati i seguenti parametri:

Zinco, rame, cadmio, piombo, nichel, cromo totale, solventi clorurati (triclorometano, tetracloroetilene, tricloroetilene), idrocarburi totali, nonché effettuata la relativa misurazione del livello piezometrico delle acque dei piezometri di controllo; pH e conducibilità.

Dovranno essere adottate metodiche analitiche tali da consentire l'indagine dei parametri ricercati coerentemente ai limiti di legge. Tali metodiche devono essere esplicitate indicando i rispettivi limiti di rilevabilità in una relazione allegata ai risultati analitici.

I prelievi dovranno essere eseguiti mediante utilizzo di un metodo statico (spurgo e campionamento con bailer) o di una pompa sommersa adeguata alla profondità della falda e con le seguenti modalità:

- a. misurazione del livello statico;
- b. pompaggio per un tempo congruo in base alla portata;
- c. ripristino del livello statico;
- d. campionamento.

- 46) Per le rimanenti matrici e per tutto quanto non citato, eseguire il Piano di monitoraggio nel rispetto delle indicazioni in esso indicate con particolare riferimento al punto 1.1 – Controllo degli impianti e delle attrezzature – punto 1.2 – Gestione malfunzionamenti ed eventi accidentali, procedura di emergenza - [documento All. 4 - Piano Monitoraggio e Controllo Rev 2 ID_ 6239818].
- 47) il monitoraggio delle acque per le AMD, per le seconde piogge, potrà essere interrotto dopo i primi due anni.
- 48) venga rivisto il metodo analitico degli idrocarburi in maniera che sia in grado di leggere sotto i 35 µg/l.
- 49) in riferimento all'attività di recupero per l'ottenimento dell'BoW vengano esplicitate le analisi o controlli da eseguire sul rifiuto in ingresso (o in fase omologa) al fine di individuarne la giusta filiera verso la quale indirizzarlo in funzione della qualità, della classe commerciale del materiale ottenibile in uscita.

Sorveglianza radiometrica

50) : entro 30 gg dalla data di notifica del presente atto, la ditta adegui la procedura radiometrica relativamente ai sotto elencati punti:

B.3 – controllo preliminare strumentazione portatile; nel rispetto a quanto previsto al paragrafo 5.3 della norma UNI 10897:2013;

B.4 – effettuare la prima taratura LAT della strumentazione portatile entro 30 gg dalla data di notifica del presente atto, le successive tarature dovranno essere effettuate con frequenza quadriennale;

C.2 – la velocità di attraversamento del portale dovrà rispettare le indicazioni della norma UNI 10897:2013 ovvero non dovrà essere superiore a 8 km/h a tale proposito dovrà altresì essere adeguato il sistema di controllo e allarme della velocità di attraversamento del portale. Sarà cura della ditta di conservare copia della procedura presso l'impianto a disposizione degli enti di controllo.

SCARICHI IN FOGNATURA

prescrizioni

1. dovranno essere rispettati i limiti allo scarico di cui alla Tab. 3 all. 5 alla Parte III del D. Lgs. n. 152/06 per lo scarico in fognatura.
2. il volume massimo scaricabile espresso in m³/anno non potrà superare il valore di 872 m³/anno.
3. dovranno essere rispettati i seguenti tempi di immissione in rete: in maniera distribuita nel tempo quanto più possibile.
4. dovrà essere svolta la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di trattamento.
5. dovranno essere mantenuti in perfetto stato di funzionamento i contatori al prelievo.
6. il controllo analitico sotto specificato dovrà avere frequenza annuale.
7. entro il 31 gennaio di ogni anno, a partire dalla data di autorizzazione dovranno essere trasmessi alla Città Metropolitana di Firenze, AIT e Publiacqua S.p.A. attraverso il SUAP i seguenti documenti:
 - a. le letture di tutti i misuratori di portata al prelievo. Tali letture dovranno essere effettuate l'ultimo giorno di ogni mese.
 - b. i rapporti di prova delle analisi per i seguenti parametri: pH; COD; BOD5, solidi sospesi totali; Azoto ammoniacale – nitrico – nitroso totale. Tensioattivi anionici cationici – non ionici; oli e grassi; CR totale; CrVI; Cd; Ni; Pb; Sn; Fe; Mn; Hg; Cu; Zn; Ni; solventi clorurati; idrocarburi totali.
I referti dei controlli analitici dovranno essere tenuti a disposizione di Publiacqua per la consultazione e la copia in occasione di eventuali sopralluoghi o campionamenti;
 - c. una tabella riassuntiva nella quale siano riportati i quantitativi prodotti e smaltiti nell'anno solare precedente di tutti i rifiuti liquidi o fangosi non pericolosi e di tutti i rifiuti contenenti sostanze pericolose, o una dichiarazione sostitutiva in cui venga comunicato che, durante l'anno precedente, non è stato necessario smaltire alcunché.
8. l'utente ha l'obbligo di concedere l'accesso agli strumenti per le letture dei misuratori di portata in ingresso e in uscita se presente, e al pozzetto di prelievo dei campioni delle acque di scarico; il pozzetto d'ispezione dovrà essere accessibile, in sicurezza, agli operatori che eseguiranno il campionamento; durante le operazioni di controllo dovrà essere fornita adeguata assistenza da parte del personale dell'azienda.
9. in caso di scarichi accidentali o variazioni quali-quantitative dello scarico autorizzato, derivanti da avaria dell'impianto di trattamento o da altre cause non prevedibili, ne dovrà essere data tempestiva comunicazione al numero verde guasti di Publiacqua con l'indicazione delle possibili sostanze inquinanti coinvolte che possano raggiungere la fognatura e determinare il rischio di inquinamento.
10. deve essere data comunicazione di ogni cambiamento di ragione sociale, trasferimento di sede legale, variazione del nominativo del soggetto titolare dell'autorizzazione e dell'eventuale chiusura dello scarico a seguito della conclusione dell'attività, o di modifiche dei punti di allaccio; deve essere richiesta nuova autorizzazione allo scarico, nel caso di diversa destinazione e trasferimento dell'insediamento, da cui derivi uno scarico avente caratteristiche quali quantitative diverse da quelle dello scarico preesistente o un diverso punto di immissione in pubblica fognatura, ai sensi dell'art 124 comma 12 del D.Lgs 152/06; deve essere data comunicazione delle modifiche di cui sopra che non comportino variazioni qualitative e quantitative dello scarico ai sensi dell'art 124 comma 12 del D.Lgs 152/06.

AMD

prescrizioni

1. dovranno essere rispettati i limiti allo scarico di cui alla Tab. 3 all. 5 alla Parte III del D. Lgs. n. 152/06 per lo scarico in fognatura.
2. il volume massimo scaricabile espresso in m³/anno non potrà superare il valore di 60 m³/evento.
3. non potrà essere superata la portata istantanea massima di 2 l/sec.
4. dovranno essere rispettati i seguenti tempi di immissione in rete: a partire da 16h e entro le 48h dall'inizio dell'evento piovoso.
5. data la presenza della fognatura bianca tutte le acque meteoriche successive alle prime piogge non dovranno essere scaricate in fognatura nera in gestione a Publiacqua.
6. dovrà essere svolta la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di trattamento.
7. il controllo analitico sotto specificato dovrà avere frequenza semestrale:
 - a) le quantità su base annua dei prodotti utilizzati nell'anno precedente;
 - b) i rapporti di prova delle analisi per i seguenti parametri: parametri OH, COD BOD5, solidi sospesi totali, azoto ammoniacale nitrico nitroso totale, tensioattivi anionici, cationici non ionici, oli e grassi, cromo totale, cromo VI, cadmio, nichel, piombo, stagno, ferro, manganese, mercurio, rame, zinco, nichel, solventi clorurati, idrocarburi totali; i referti dei controlli analitici dovranno essere tenuti a disposizione di Publiacqua per la consultazione e la copia in occasione di eventuali sopralluoghi o campionamenti;
 - c) una tabella riassuntiva nella quale siano riportati i quantitativi prodotti e smaltiti nell'anno solare precedente di tutti i rifiuti liquidi o fangosi non pericolosi e di tutti i rifiuti contenenti sostanze pericolose o una dichiarazione sostitutiva in cui venga comunicato che durante l'anno precedente non è stato necessario smaltire alcunché;
8. l'utente ha l'obbligo di concedere l'accesso agli strumenti per le letture dei misuratori di portata in ingresso e in uscita se presente, e al pozzetto di prelievo dei campioni delle acque di scarico; il pozzetto d'ispezione dovrà essere accessibile, in sicurezza, agli operatori che eseguiranno il campionamento; durante le operazioni di controllo dovrà essere fornita adeguata assistenza da parte del personale dell'azienda.
9. in caso di scarichi accidentali o variazioni quali-quantitative dello scarico autorizzato, derivanti da avaria dell'impianto di trattamento o da altre cause non prevedibili, ne dovrà essere data tempestiva comunicazione al numero verde guasti di Publiacqua con l'indicazione delle possibili sostanze inquinanti coinvolte che possano raggiungere la fognatura e determinare il rischio di inquinamento.
10. deve essere data comunicazione di ogni cambiamento di ragione sociale, trasferimento di sede legale, variazione del nominativo del soggetto titolare dell'autorizzazione e dell'eventuale chiusura dello scarico a seguito della conclusione dell'attività, o di modifiche dei punti di allaccio; deve essere richiesta nuova autorizzazione allo scarico, nel caso di diversa destinazione e trasferimento dell'insediamento, da cui derivi uno scarico avente caratteristiche quali quantitative diverse da quelle dello scarico preesistente o un diverso punto di immissione in pubblica fognatura, ai sensi dell'art 124 comma 12 del D.Lgs 152/06; deve essere data comunicazione delle modifiche di cui sopra che non comportino variazioni qualitative e quantitative dello scarico ai sensi dell'art 124 comma 12 del D.Lgs 152/06.

Autorizzazione ATM Inerti s.r.l.



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

Atto Dirigenziale
N. 2606 del 09/07/2015

Classifica: 008.

Anno 2015

(6275597)

<i> Oggetto</i>	ATTO DI ADOZIONE DELL'A.U.A. - AI SENSI DELL'ART. 3 DEL D.P.R. N. 59 DEL 13.03.2013, RILASCIATO ALLA DITTA A.T.M. INERTI S.R.L., GESTORE SIG. TOMMASO AMARITI, SEDE LEGALE E IMPIANTO IN VIA DEL PERGOLATO, 2/A LOC. BARGINO, NEL COMUNE DI SAN CASCIANO VAL DI PESA, PER L'ATTIVITA' DI MESSA IN RISERVA E RECUPERO DI RIFIUTI INERTI.
<i>Ufficio Redattore</i>	DIREZIONE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA, A.I.B. FORESTAZIONE, DIFESA DEL SUOLO, AMBIENTE - AMBITO AMBIENTE
<i>Riferimento PEG</i>	MARINI ROBERTO
<i>Resp. del Proc.</i>	GILBERTI GENNARO - DIREZIONE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA, A.I.B. FORESTAZIONE, DIFESA DEL SUOLO, AMBIENTE - AMBITO AMBIENTE
<i>Dirigente/Titolare P.O.</i>	

riozzi00

Il Dirigente / Titolare P.O.

VISTO il D.P.R. 13 marzo 2013 n. 59, "Regolamento recante la disciplina dell'Autorizzazione Unica Ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35";

VISTO il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m. e i., recante "Norme in materia ambientale";

VISTA la L. n. 241/1990 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e s.m. e i.;

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

Anno Dirigenziale n. 2606 del 09/07/2015

VISTA la L.R. n. 40/2009 “Legge di semplificazione e riordino normativo 2009”;

VISTO il D.P.R. n. 160 del 07.09.2010 “Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell’art. 38, comma 3, del decreto-legge 25 giugno 2008 n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133”;

VISTA la richiesta di Autorizzazione Unica ambientale ai sensi del D.P.R. n. 59 del 13.03.2013 della Ditta A.T.M. INERTI s.r.l. , Gestore Sig. Tommaso Amariti, sede legale e impianto in Via del Pergolato, 2/a Loc. Bargino, nel Comune di San Casciano Val di Pesa, per l’attività di messa in riserva e recupero di rifiuti inerti, pervenuta al SUAP del Comune di San Casciano Val di Pesa in data 26.01.2015 (prot. n. 1369) pratica n. 2012/0141VAR2;

VISTO il Verbale della prima seduta della Conferenza dei Servizi del 10.04.2015 tenuta dal SUAP del Comune di San Casciano Val di Pesa, nell’ambito del procedimento di A.U.A. ai sensi del D.P.R. n. 59 del 13.03.2013 per variante edilizia comprensiva di “modifica A.U.A.” per lo stabilimento ubicato in Via del Pergolato, 2/a Loc. Bargino, nel Comune di San Casciano Val di Pesa dal quale risulta che la Conferenza sospende il procedimento per acquisire integrazioni;

VISTO il Verbale della seconda seduta della Conferenza dei Servizi del 04.05.2015 tenuta dal SUAP del Comune di San Casciano Val di Pesa, dal quale risulta che la Conferenza ha espresso parere negativo all’Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. n. 59 del 13.03.2013 in merito all’impianto della Ditta A.T.M. INERTI s.r.l. , Gestore Sig. Tommaso Amariti , sede legale e impianto in Via del Pergolato, 2/a Loc. Bargino, nel Comune di San Casciano Val di Pesa per i seguenti motivi ostativi:

- a) differenti diciture tra la relazione tecnica e la planimetria in riferimento alle materie prime seconde recuperate , nel rispetto dell’allegato C della circolare del Min. Amb. Del 15/07/2005 n. 5205;
- b) impossibilità di comprendere nell’iscrizione l’attività R5 per la tipologia di rifiuto di cui al punto 7.4 , per la messa in riserva R 13 del medesimo rifiuto;
- c) osservazioni per la messa in riserva R 13 del rifiuto di cui al punto 12.7;
- d) incompletezza documentale.

VISTO che il SUAP di San Casciano Val di Pesa ha notificato alla Ditta i motivi ostativi all’accoglimento dell’istanza in data 21.05.2015 (prot. Gen. 10940);

VISTA la nota del 21.05.2015, ns. prot. n. 0311123 del 09.06.2015, con cui la Ditta ha trasmesso le memorie di cui all’art.10 bis della L. n. 241/1990;

VISTA la nota della U.O. Autorizzazioni per la qualità ambientale della Città Metropolitana di Firenze del 11.06.2015 prot. n. 1209 con la quale, al fine della conclusione del procedimento in all’oggetto, è stato chiesto alla P.O. Gestione rifiuti e bonifica siti inquinati della Città Metropolitana di Firenze di esprimere il proprio parere di merito alla documentazione trasmessa dalla Ditta in data 09.06.2015, ns. prot. n. 0311123;

VISTA la nota della P.O. Gestione rifiuti e bonifica siti inquinati della Città Metropolitana di Firenze, conservata agli atti, del 26.06.2015. prot. n. 1288 che riporta:”

Viste la richiesta di valutazione delle memorie della ditta trasmesse ai sensi dell’art 10 bis L 241/90 [docin 1209 del 11/06/2015] si ritiene che le precisazioni siano rispondenti al superamento delle criticità emerse.

Si prende quindi atto della comunicazione presentata nell’ambito del procedimento AUA e si comunica l’iscrizione nel registro di cui all’art. 216, da ricomprendere nell’ambito del procedimento ex D.P.R. 59/2013 richiesto dalla Ditta A.T.M. Inerti S.r.l relativamente all’impianto

sito in Via del Pergolato n. 2/A in località Bargino, Comune di San Casciano in Val di Pesa secondo i contenuti della Comunicazione Inizio Attività e s.m.i.;

.....(.....)......”;

RITENUTO pertanto che le controdeduzioni presentate dalla Ditta A.T.M. Inerti S.r.l consentono il superamento delle criticità emerse;

RITENUTO che a seguito delle controdeduzioni e dei pareri acquisiti e richiamati il procedimento di cui all'oggetto possa concludersi con il rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. n. 59 del 13.03.2013 in merito all'impianto ubicato in Via del Pergolato, 2/a Loc. Bargino, nel Comune di San Casciano Val di Pesa della Ditta A.T.M. INERTI S.r.l., Gestore Sig. Tommaso Amariti, sede legale e impianto in Via del Pergolato, 2/a Loc. Bargino, nel Comune di San Casciano Val di Pesa;

VISTO il rapporto istruttorio firmato dal Responsabile del Procedimento Sig. Roberto Marini (allegato agli atti del fascicolo);

RITENUTO pertanto di provvedere all'adozione dell'AUA conformemente alle disposizioni di cui al D.P.R. n. 59/2013 e con le prescrizioni definite nei pareri A), B), allegati quale parte integrante del presente provvedimento;

RICORDATO che l'art. 1, comma 16 della L. 7/04/2014, n. 56, prevede che dal 1 gennaio 2015 la Città Metropolitana subentra alla Provincia e succede ad essa in tutti i rapporti attivi e passivi e ne esercita le funzioni;

RICORDATO che la medesima Legge 7/04/2014, n. 56, nell'individuare le funzioni fondamentali delle Città Metropolitane e delle Province, rinvia a successivi atti della Regione o dello Stato la determinazione in ordine al mantenimento o meno delle funzioni, da adottare entro i termini previsti dalla legge medesima (comma n. 91 e segg.);

RICORDATO inoltre che l'art. 1, comma 89, prevede comunque che “le funzioni che nell'ambito di riordino sono trasferite dalle Province ad altri Enti territoriali continuano ad essere esercitate, fino alla data dell'effettivo avvio dell'esercizio da parte dell'ente subentrante”;

VISTO l'Atto del Sindaco Metropolitano n. 43 del 26/06/2015 con il quale è stata approvata la nuova struttura organizzativa della Città Metropolitana di Firenze;

VISTO il Decreto del Sindaco Metropolitano n. 47 del 30/06/2015 con cui si conferisce al Dott. Gennaro Giliberti l'incarico della Direzione “Agricoltura, Caccia e Pesca, A.I.B. – Forestazione, Difesa del Suolo e Ambiente”;

VISTO lo Statuto della Città Metropolitana di Firenze, approvato con Deliberazione Conferenza metropolitana n. 1 del 16/12/2014;

RILEVATA la propria competenza ai sensi delle vigenti disposizioni di legge;

Tutto ciò premesso

DETERMINA

DI ADOTTARE l'Autorizzazione Unica Ambientale, ai sensi dell'art.3 del D.P.R. n. 59/2013 punti a), c), g) per l'attività di messa in riserva e recupero di rifiuti inerti svolta presso l'impianto produttivo ubicato nel Comune di San Casciano Val di Pesa in Via del Pergolato, 2/a Loc. Bargino, dalla Ditta A.T.M. INERTI s.r.l., Gestore Sig. Tommaso Amariti, sede legale e impianto in Via del Pergolato, 2/a Loc. Bargino, nel Comune di San Casciano Val di Pesa, che comprende i seguenti titoli abilitativi:

Settore ambientale interessato	Titolo ambientale
Autorizzazione agli scarichi fuori pubblica fognatura	Autorizzazione agli scarichi di cui all'art. 124 del Dlgs. 152/2006
Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera	Autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006
Gestione attività di recupero rifiuti	Iscrizione in procedura semplificata ex art. 216 del D. Lgs. n. 152/2006

DI STABILIRE che le condizioni e le prescrizioni da rispettare per l'esercizio del titolo abilitativo di cui al precedente punto sono quelle contenute negli allegati A), B), costituenti parte integrante e sostanziale del presente atto;

DI STABILIRE che l'autorizzazione che verrà rilasciata dal SUAP competente, ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 59/2013, avrà durata pari a 15 (quindici) anni a decorrere dal rilascio del provvedimento;

DI RICORDARE che la domanda di rinnovo dovrà essere presentata in conformità a quanto disposto dall'art.5 del D.P.R. n. 59/2013;

DI DARE ATTO CHE il Responsabile del procedimento è il Sig. Roberto Marini della P.O. Qualità Ambientale della Direzione Urbanistica e Ambiente della Città Metropolitana di Firenze;

DI TRASMETTERE il presente atto per gli adempimenti di competenza al SUAP del Comune San Casciano Val di Pesa per la predisposizione del provvedimento conclusivo di A.U.A. da rilasciare ai sensi dell'art.2, comma 1, lettera a) del D.P.R. n. n. 59/2013; il SUAP dovrà provvedere a inviarne copia agli uffici comunali competenti, all'Amministrazione della Città Metropolitana di Firenze, agli altri enti competenti in materia ambientale, indicando la data di notifica;

DI INFORMARE CHE:

a) al fine di verificare la conformità dell'impianto rispetto a quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione, si individuano ai sensi delle vigenti "norme settoriali" le seguenti Autorità responsabili dei provvedimenti amministrativi sanzionatori e relativi atti collegati per i seguenti titoli abilitativi:

Titolo ambientale	Autorità responsabili provvedimenti amministrativi sanzionatori
Autorizzazione agli scarichi di cui all'art. 124 del Dlgs. 152/2006	Città Metropolitana di Firenze
Autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006	Città Metropolitana di Firenze
Iscrizione in procedura semplificata ex art. 216 del D. Lgs. n. 152/2006	Città Metropolitana di Firenze

b) gli enti di cui sopra, ove rilevino situazioni di non conformità rispetto a quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione, procederanno secondo quanto stabilito nell'atto stesso o nelle disposizioni previste dalla vigente normativa nazionale e regionale di settore.

DI RICORDARE CHE:

- e) eventuali modifiche che il Gestore intende apportare all'attività o all'impianto dovranno essere comunicate secondo le modalità previste dall'art. 6 del DPR n. 59/2013;
- f) il presente atto afferisce esclusivamente a quanto disciplinato dal D.P.R. n. 59/2013 e ai titoli abilitativi contenuti nel presente atto, ed è rilasciato fatti salvi i diritti di terzi;
- g) sono fatte salve le norme, i regolamenti comunali e le autorizzazioni in materia di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, anche non espressamente indicate nel presente atto e previste dalle norme vigenti;

- h) contro il provvedimento di autorizzazione è ammesso ricorso per via giurisdizionale al TAR della Regione toscana o per via Straordinaria al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 gg. ed entro 120gg. dalla data di notifica.

Allegati:

- A) parere per l'autorizzazione allo scarico fuori pubblica fognatura di cui all'art. 124 del D.Lgs. 152/2006 e parere per l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006 - U.O. Autorizzazioni per la Qualità Ambientale della Città Metropolitana di Firenze ;
B) parere per l'iscrizione in procedura semplificata ex art. 216 del D. Lgs. n. 152/2006 – P.O. Rifiuti e bonifiche siti inquinati della Città Metropolitana di Firenze;

Firenze 09/07/2015

**GILIBERTI GENNARO - DIREZIONE AGRICOLTURA,
CACCIA E PESCA, A.I.B. FORESTAZIONE, DIFESA DEL
SUOLO, AMBIENTE - AMBITO AMBIENTE**

“Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico e' memorizzato digitalmente ed e' rintracciabile sul sito internet per il periodo della pubblicazione: <http://attionline.cittametropolitana.fi.it/>.

L'accesso agli atti viene garantito tramite l'Ufficio URP ed i singoli responsabili del procedimento al quale l'atto si riferisce, ai sensi e con le modalità di cui alla L. 241/90 e s.m.i., nonché al regolamento per l'accesso agli atti della Città Metropolitana di Firenze”



Scheda riepilogativa Unità Locale

A.T.M. INERTI S.R.L.

Indirizzo: VIA PERGOLATO 27, 50026 LOC. BARGINO - SAN CASCANO IN VAL DI PESA (FI)

Qualità della georeferenziazione: sicura

Tipologia georeferenziazione: riconoscimento (numero civico)

Foglio e particelle catastali

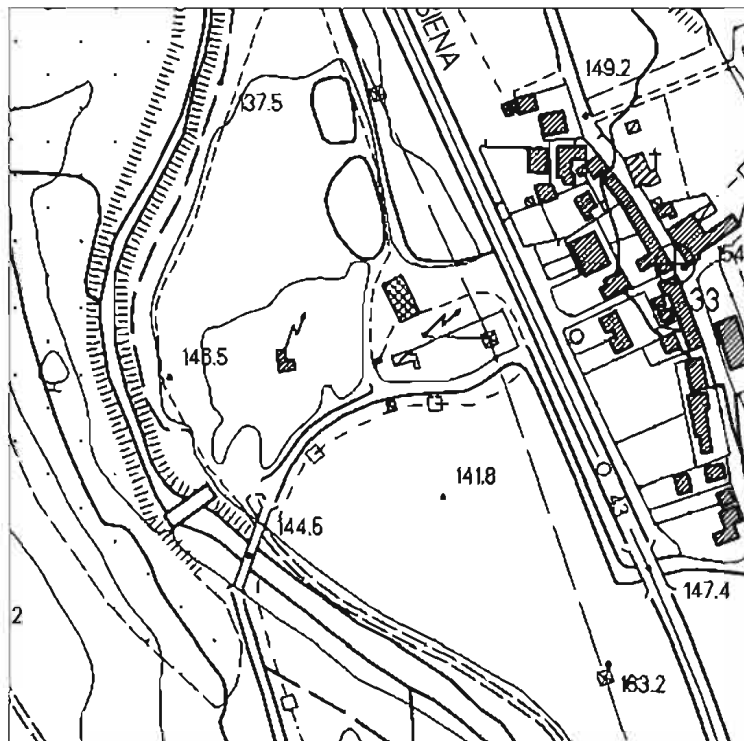


COORDINATE

Est Gauss-Boaga	1.676.520
Nord Gauss-Boaga	4.831.520
Latitudine Wgs84	43,61560
Longitudine Wgs84	11,18724

Carta tecnica regionale (CTR) 1:10.000

Ortofoto anno 2013



SEDE LEGALE

A.T.M. INERTI S.R.L.
VIA GIOVANNI PASCOLI 1, 88870 - BELVEDERE DI SPINELLO (KR)

Periodo di validità ¹
(dal 08/02/2010)

ELENCO TIPOLOGIE IMPIANTI PRESENTI NELLA UNITA' LOCALE ²

Recupero (RECUPERO PROC SEMPLIFICATA)

Totale linee impiantistiche ¹

DETTAGLIO IMPIANTO

Macrocategoria RECUPERO

Categoria RECUPERO PROC SEMPLIFICATA

Denominazione ISCRIZIONE N. 744

DATI TECNICI RELATIVA ALLA PIU' RECENTE AUTORIZZAZIONE

Tipologia rifiuti gestiti				
Piano RSU	n.d.	Piano RS	n.d.	
Capacità giornaliera di trattamento		RNP	RP	TOT
Movimentazione Annuia		69560 t/a		69560 t/a
Messa in riserva Annuia (R13)		156140 t/a		156140 t/a
Stoccaggio Annuo (D15)				
Stoccaggio (D15) + Messa in ris. (R13) Annui (indistinti)				
Messa in riserva (R13) Istantanea		632 t		632 t
Stoccaggio (D15) Istantaneo				
Stoccaggio (D15) + Messa in ris. (R13) Istantanei (indistinti)				
Autorizzato alla miscelazione in deroga art.187		n.d.	In conto terzi?	n.d.

OPERAZIONI E CODICI CER AUTORIZZATI

Punto	D.M.	Operazione	Attività recupero	Descrizione	Tipologia rifiuti	
12.3	a	R13	Messa in riserva	n.d.	fanghi e polveri da segazione e lavorazione pietre, marmi e ardesie	
		Quantità autorizzata	15000 t/a	Stoccaggio annuo	n.d.	
				Stoccaggio max	n.d.	
					Messa in Riserva annua	15000 t/a
					Messa in Riserva max	55,21 t

Capitoli CER autorizzati
01 (RIFIUTI DERIVANTI DALLA PROSPEZIONE, L'ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI)

Codici CER autorizzati (i CER con asterisco si riferiscono a rifiuti pericolosi)
010410 010413

Note

Punto	D.M.	Operazione	Attività recupero	Descrizione	Tipologia rifiuti	
12.4	a	R13	Messa in riserva	n.d.	Fanghi e polveri da segazione, molatura e lavorazione granito	
		Quantità autorizzata	8000 t/a	Stoccaggio annuo	n.d.	
				Stoccaggio max	n.d.	
					Messa in Riserva annua	8000 t/a
					Messa in Riserva max	29,44 t

Capitoli CER autorizzati

01 (RIFIUTI DERIVANTI DALLA PROSPEZIONE, L'ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI)

Codici CER autorizzati (i CER con asterisco si riferiscono a rifiuti pericolosi)

010410 010413

Note

Punto	D.M. e Operazione	Attività recupero	Descrizione	Tipologia rifiuti		
12.7	a R13	Messa in riserva	n.d.	fanghi costituiti da inerti		
		Quantita' autorizzata	3000 t/a	Messa in Riserva annua	3000 t/a	
			Stoccaggio annuo	n.d.		
			Stoccaggio max	n.d.	Messa in Riserva max	11,04 t

Capitoli CER autorizzati

01 (RIFIUTI DERIVANTI DALLA PROSPEZIONE, L'ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI)

Codici CER autorizzati (i CER con asterisco si riferiscono a rifiuti pericolosi)

010102 010409 010410 010412

Note

Punto	D.M.	Operazione	Attività recupero	Descrizione	Tipologia rifiuti
7.1	a	R5+R13	Attività non disponibile	n.d.	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali
		Quantità autorizzata	67360 t/a	Stoccaggio annuo	n.d.
				Stoccaggio max	n.d.
					Messa in Riserva annua 67360 t/a
					Messa in Riserva max 247,91 t

Capitoli CER autorizzati

10 (RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI)

17 (RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI))

20 (RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI ED ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITA' COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHE' DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA)

Codici CER autorizzati (i CER con asterisco si riferiscono a rifiuti pericolosi)

101311 170101 170102 170103 170107 170802 170904 200301

Note

Punto	D.M.	Operazione	Attività recupero	Descrizione	Tipologia rifiuti
7.11	a	R13	Messa in riserva	n.d.	Pietrisco tolto d'opera
		Quantità autorizzata	12820 t/a	Stoccaggio annuo	n.d.
				Stoccaggio max	n.d.
					Messa in Riserva annua
					12820 t/a
					Messa in Riserva max
					47,18 t

Capitoli CER autorizzati

17 (RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI))

Codici CER autorizzati (i CER con asterisco si riferiscono a rifiuti pericolosi)

170508

Note

Punto	D.M.	Operazione	Attività recupero	Descrizione	Tipologia rifiuti	
7.2	a	R5+R13	Attività non disponibile	n.d.	Rifiuti di rocce da cave autorizzate	
		Quantità autorizzata	1000 t/a	Stoccaggio annuo	n.d.	
				Stoccaggio max	n.d.	
					Messa in Riserva annua	1000 t/a
					Messa in Riserva max	36,8 t

Capitoli CER autorizzati

01 (RIFIUTI DERIVANTI DALLA PROSPEZIONE, L'ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI)

Codici CER autorizzati (i CER con asterisco si riferiscono a rifiuti pericolosi)

010408 010410 010413

Note

Punto	D.M.	Operazione	Attività recupero	Descrizione	Tipologia rifiuti
7.31 bis	a	R13	Messa in riserva	n.d.	Terre e rocce di scavo
		Quantità autorizzata	47760 t/a	Stoccaggio annuo	n.d.
				Stoccaggio max	n.d.
					Messa in Riserva annua
					Messa in Riserva max

Capitoli CER autorizzati

17 (RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI))

Codici CER autorizzati (i CER con asterisco si riferiscono a rifiuti pericolosi)

170504

Note

Punto	D.M. e Operazione	Attività recupero	Descrizione	Tipologia rifiuti
7.4	a R5+R13	Attività non disponibile	n.d.	Sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa
	Quantità autorizzata	1200 t/a	Stoccaggio annuo	n.d.
			Stoccaggio max	n.d.
				Messa in Riserva annua
				Messa in Riserva max

Capitoli CER autorizzati

10 (RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI)

Codici CER autorizzati (i CER con asterisco si riferiscono a rifiuti pericolosi)

101203 101206 101208

Note

1: a = D.M. 05/02/98, b = D.M. 161/2002, c = D.M. 269 17/11/2005, se non specificato l'operazione è in procedura ordinaria

2: Attività previste nell'Allegato 4 del DM 186/2006

SINTESI CER ED OPERAZIONI AUTORIZZATI PER L'IMPIANTO**01 - RIFIUTI DERIVANTI DALLA PROSPEZIONE, L'ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI****0101 - RIFIUTI PRODOTTI DALL'ESTRAZIONE DI MINERALI**

010102 [R13] Sempl.12.7 DM:a RIFIUTI DA ESTRAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI

01 - RIFIUTI DERIVANTI DALLA PROSPEZIONE, L'ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI**0104 - RIFIUTI PRODOTTI DA TRATTAMENTI CHIMICI E FISICI DI MINERALI NON METALLIFERI**

010408 [R5 +R13] Sempl.7.2 DM:a SCARTI DI GHIAIA E PETRISCO, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 01 04 07

010409 [R13] Sempl.12.7 DM:a SCARTI DI SABBIA E ARGILLA

010410 [R13 R5 +R13] Sempl.12.3 DM:a Sempl.12.4 DM:a
Sempl.12.7 DM:a Sempl.7.2 DM:a POLVERI E RESIDUI AFFINI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 01 04 07

010412 [R13] Sempl.12.7 DM:a STERILI ED ALTRI RESIDUI DEL LAVAGGIO E DELLA PULITURA DI MINERALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 01 04 07 E 01 04 11

010413 [R13 R5 +R13] Sempl.12.3 DM:a Sempl.12.4 DM:a
Sempl.7.2 DM:a RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE DELLA PIETRA, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 01 04 07**10 - RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI****1012 - RIFIUTI DELLA FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DI CERAMICA, MATTONI, MATTONELLE E MATERIALI DA COSTRUZIONE**

101203 [R5 +R13] Sempl.7.4 DM:a POLVERI E PARTICOLATO

101206 [R5 +R13] Sempl.7.4 DM:a STAMPI DI SCARTO

101208 [R5 +R13] Sempl.7.4 DM:a SCARTI DI CERAMICA, MATTONI, MATTONELLE E MATERIALI DA COSTRUZIONE (SOTTOPOSTI A TRATTAMENTO TERMICO)

10 - RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI**1013 - RIFIUTI DELLA FABBRICAZIONE DI CEMENTO, CALCE E GESSO E MANUFATTI DI TALI MATERIALI**

101311 [R5 +R13] Sempl.7.1 DM:a RIFIUTI DELLA PRODUZIONE DI MATERIALI COMPOSITI A BASE DI CEMENTO, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 10 13 09 E 10 13 10

17 - RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**1701 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE**

170101 [R5 +R13] Sempl.7.1 DM:a CEMENTO

170102 [R5 +R13] Sempl.7.1 DM:a MATTONI

170103 [R5 +R13] Sempl.7.1 DM:a MATTONELLE E CERAMICHE

170107 [R5 +R13] Sempl.7.1 DM:a MISCUGLI O SCORIE DI CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 01 06

17 - RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**1705 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO**

170504 [R13] Sempl.7.31 bis DM:a TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 05 03

170508 [R13] Sempl.7.11 DM:a PIETRISCO PER MASSICciate FERROVIARIE, DIVERSO DA QUELLO DI CUI ALLA VOCE 17 05 07

17 - RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**1708 - MATERIALI DA COSTRUZIONE A BASE DI GESSO**

170802 [R5 +R13] Sempl.7.1 DM:a MATERIALI DA COSTRUZIONE A BASE DI GESSO DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 17 08 01

17 - RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**1709 - ALTRI RIFIUTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE**

170904 [R5 +R13]	Sempl. 7.1 DM:a	RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLE VOCI 17 09 01, 17 09 02 E 17 09 03
20 - RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI ED ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA		
2003 - ALTRI RIFIUTI URBANI		
200301 [R5 +R13]	Sempl. 7.1 DM:a	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI

Note e disclaimer usabilità dei dati

- 1: il periodo di validità si riferisce all'intervallo temporale (inizio e fine) durante il quale l'impianto è stato posseduto in relazione agli atti autorizzativi inseriti in banca dati (che sono quindi la fonte informativa). Può quindi non esserci corrispondenza con i dati contenuti nelle visure della Camera di Commercio, che pertanto rimane l'unica fonte ufficiale a cui fare riferimento per conoscere le date di volture e passaggi di proprietà
- 2: sono conteggiati ed elencati solo le linee impiantistiche con stato operativo attivo, sospeso o in costruzione (sono escluse quelle con stato operativo cessato e inattivo). Lo stato operativo può essere anche indipendente dagli atti autorizzativi.

I dati contenuti nel presente report sono utilizzabili previa citazione della fonte e del contesto di riferimento.

L'utente è responsabile dell'utilizzo che ne viene fatto.

Autorizzazione Hera Ambiente Servizi Industriali s.r.l. (impianto ex Waste Recycling S.p.A.) – Castelfranco di Sotto



REGIONE TOSCANA

DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

SETTORE BONIFICHE E AUTORIZZAZIONI RIFIUTI

Responsabile di settore: RAFANELLI ANDREA

Incarico: DECR. DIRIG. CENTRO DIREZIONALE n. 8172 del 13-06-2017

Decreto non soggetto a controllo ai sensi della D.G.R. n. 553/2016

Numero adozione: 12337 - Data adozione: 23/07/2019

Oggetto: HERA Ambiente Servizi Industriali Srl - Voltura AIA rilasciata dalla provincia di Pisa con A.D. n. 2622 del 26/06/2014 a Waste Recycling Spa. Impianto sito nel Comune di Cstelfranco di Sotto, in via Usciana.

Il presente atto è pubblicato integralmente sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della l.r. 23/2007.

Data certificazione e pubblicazione in banca dati ai sensi L.R. 23/2007 e ss.mm.: 23/07/2019

Numero interno di proposta: 2019AD013909

IL DIRIGENTE

RICHIAMATA la parte seconda “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC) “Titolo III – bis L'autorizzazione Integrata Ambientale “ del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e smi;

VISTA la D.G.R.T. n. 1227 del 15/12/2015 e smi “Primi indirizzi operativi per lo svolgimento delle funzioni amministrative regionali in materia di autorizzazione unica ambientale, autorizzazione integrata ambientale, rifiuti ed autorizzazioni energetiche”;

VISTA la DGRT n. 121 del 23/02/2016 “Subentro nei procedimenti ai sensi dell'art. 11 bis, comma 2 della LR 22/2015 in materia di autorizzazioni ambientali”;

RICHIAMATA la vigente legge regionale della Toscana 18 maggio 1998, n. 25 “Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati”;

VISTO il D.P.G.R. Toscana 25/02/04, n. 14/R: Regolamento regionale di attuazione ai sensi della lettera e) comma 1 dell’art. 5 L.R. 25/98 “Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati”, contenente norme tecniche e procedurali per l’esercizio delle funzioni amministrative e di controllo;

VISTO il D.P.G.R. Toscana 29/03/2017, n. 13/R, regolamento recante disposizioni per l’esercizio delle funzioni autorizzatorie regionali in materia ambientale in attuazione dell’art. 5 della L.R n. 25/98, in particolare all’Art.18 “ Voltura delle autorizzazioni”;

RICHIAMATA la vigente normativa statale e regionale in materia di procedimento amministrativo di cui rispettivamente alla legge del 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. *“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”* e alla Legge regionale 23 luglio 2009, n. 40 e s.m.i. *“Norme sul procedimento amministrativo, per la semplificazione e la trasparenza dell'attività amministrativa”*;

RICHIAMATO l’Atto Dirigenziale n. 2622 del 25/06/2014 e smi della Provincia di Pisa con il quale è rilasciata l’Autorizzazione Integrata Ambientale, alla società Waste Recycling Spa per l’impianto sito nel Comune di Castelfranco di Sotto in Via Usciana;

VISTA la nota agli atti della Regione Toscana Prot AOOGRT 257712 del 02/07/2019 con la quale si comunica ai sensi dell’art.29 nonies comma 4 del D.Lgs 152/2006, il subingresso per atto di fusione di azienda della società Waste Recycling Spa da parte della Società Herambiente Servizi Industriali Srl, con atto notarile del 02/04/2019 a firma del Notaio Dott. Federico Tassinari;

Considerata l’appendice alla garanzia finanziaria n. 1345075 dell’Elba Assicurazioni che sostituisce il contraente della polizza stessa da Waste Recycling Spa a Herambiente Servizi Industriali Srl;

DECRETA

1. di VOLTURARE a Herambiente Servizi Industriali Srl l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con l'Atto Dirigenziale n. 2622 del 25/06/2014 e smi della Provincia di Pisa, mantenendone invariata la scadenza;
2. di DARE ATTO, pertanto, che tutti i riferimenti a Waste Recycling Spa, nella sua qualità di gestore dell'installazione in oggetto, contenuti nell'Autorizzazione n. 2622 del 25/06/2014 della Provincia di Pisa, sono da intendersi relativi alla Herambiente Servizi Industriali Srl.;
3. di CONFERMARE a carico della Herambiente Servizi Industriali Srl tutti gli obblighi, le prescrizioni e le disposizioni di cui all'Autorizzazione n. 2622 del 25/06/2014 della Provincia di Pisa;
4. la mancata osservanza delle disposizioni contenute nel presente atto, comporta l'applicazione delle sanzioni previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
5. di trasmettere, in relazione agli adempimenti di competenza ai sensi del DPR 160/10, il presente Decreto al SUAP del comune di Castelfranco di Sotto per la sua trasmissione alla Soc. Herambiente Servizi Industriali Srl, inviando copia comprensiva della data di notifica al Settore "Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti" della Regione Toscana, inoltre all' Azienda USL Firenze Toscana Centro, all'ARPAT Dipartimento di Pisa, Comune di Castelfranco di Sotto;

Il presente Decreto deve essere sempre custodito presso l'installazione unitamente all'A.D. 2622 del 25/06/2014 della Provincia di Pisa.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR nei termini di 60 giorni, in alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, per soli motivi di legittimità, entro 120 giorni dalla data di notificazione, di comunicazione o di piena conoscenza comunque acquisita.

Il Dirigente

CERTIFICAZIONE



PROVINCIA DI PISA

Servizio Ambiente

U.O. V.I.A. - A.I.A.

Pisa

26-06-2014

160409

Alla Società Waste Recycling Spa
Al Comune di Castelfranco di Sotto
All'Arpat di Pisa
All'Asl 11 Empoli

OGGETTO: Trasmissione Determinazione Dirigenziale n. 2622 del 25.06.2014

Con la presente si trasmette in allegato Determinazione Dirigenziale n. 2622 del 25.06.2014 avente per oggetto :
Autorizzazione Integrata Ambientale DLgs 152-2006 e s.m.i - Gestore Waste Recycling Spa Via Usciana
Castelfranco di Sotto

Distinti saluti.

Il Dirigente del Servizio Ambiente
Dott.ssa Laura Pioli



PROVINCIA DI PISA

SERVIZIO AMBIENTE

Proposta nr. 2657	Del 25/06/2014
Determinazione nr. 2622	Del 25/06/2014

Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale D.Lgs.152.2006 e s.m.i Gestore Waste Recycling Spa Via Usciana Castelfranco di Sotto

IL DIRIGENTE

Visto il Decreto legislativo 152/2006 e s.m.i. parte seconda titolo III bis relativo all'autorizzazione integrata ambientale;

Vista la Legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 e smi Titolo IV bis "*L'autorizzazione integrata ambientale*";

Viste le norme vigenti di settore e in materia di tutela dell'ambiente dagli inquinamenti di seguito riportate:

- la Parte Terza del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e smi "*Norme in materia ambientale*" riguardante le norme di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche, la Legge Regionale 31/05/2006, n. 20 ess.mm.ii. "*Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento*" e il Regolamento Regionale n. 46/R (D.P.G.R. 08/09/2008) "*Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n.20*", pubblicato sul BURT in data 17/09/2008;
- la Parte Quarta del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e smi "*Norme in materia ambientale*" riguardante le norme di Gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati;
- la Parte Quinta del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e smi "*Norme in materia ambientale*" riguardante le norme di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera.

Visto il D.lgs 46/2014 "*Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento*", che modifica, tra l'altro, la Parte II del D.lgs152/02 riguardante le procedure per la VIA, la VAS e l'IPPC.

Tenuto conto che all'art. 29 del D.lgs 46/2014 è disposto che i procedimenti di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale in corso alla data del 7/01/2013 sono conclusi con riferimento alla normativa vigente all'atto della presentazione dell'istanza entro e non oltre settantacinque giorni dall'entrata in vigore del D.lgs 46/2014.

Visto il D.M. 24/04/2008 e la D.G.R.T. del 18/10/2010 n. 885 e s.m.i. per quanto concerne il pagamento degli oneri istruttori.

Premesso che:

- La Provincia di Pisa ha rilasciato alla Società Waste Recycling S.p.A., per l'impianto sito in via Usciana 115/A, Castelfranco di Sotto (PI), l'Autorizzazione Integrata Ambientale con D.D. n. 90 del 13/01/2011.
- Il Gestore, all'interno dello stabilimento, gestisce una attività non IPPC di stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, autorizzata con D.D. n. 4102 del 29/09/2008.
- Con D.D. n. 3836 del 21/08/2012 sono stati approvati un nuovo quadro emissivo e un nuovo piano di monitoraggio e controllo in ragione di adeguamenti impiantistici e di un nuovo ampliamento e gestione degli stoccaggi in essere.

Considerato che la Società Waste Recycling S.p.A. ha attivato in data 20/03/2013 un procedimento di V.I.A. e contestuale modifica sostanziale dell'A.I.A. in essere (D.D. n. 90/2011 e D.D. n. 3836 del 21/08/2012), per poter trattare un quantitativo massimo di 8000t/a di rifiuti pericolosi presso l'impianto di inertizzazione esistente, sito in via Usciana 115 nel comune di Castelfranco di Sotto, in quanto nuova attività IPPC 5.1 *"Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi"*, ai sensi dell'allegato VIII della P.II D.lgs. 152/2006.

Considerato che a seguito dell'attivazione del suddetto procedimento la società Waste Recycling S.p.A. ha ottenuto, con D.D. n. 4774/2013, la compatibilità ambientale con prescrizioni da recepire nell'atto di aggiornamento di A.I.A. a seguito dell'espressione favorevole della Conferenza dei Servizi del 30/05/2013, aggiornatasi in data 27/08/2013, il cui verbale è agli atti di questa Amministrazione.

Considerato il rapporto istruttorio che fa parte integrante e sostanziale del presente atto quale "Allegato A", che tiene conto delle decisioni della Conferenza dei Servizi.

Dato atto che, non essendo trascorsi i settantacinque giorni disposti all'art. 29 del D.lgs 46/2014, il procedimento di autorizzazione integrata ambientale in oggetto, attivato precedentemente all'entrata in vigore del predetto decreto, è da concludersi con riferimento alla normativa vigente all'atto della presentazione dell'istanza.

Preso atto che la Società Waste Recycling S.p.A. non risulta registrata per l'attività di trattamento di rifiuti pericolosi presso l'impianto di inertizzazione (codice attività IPPC5.1) ai sensi del Regolamento (CE n.761/2001-EMAS), né risulta essere certificata ISO 14001:2004 (Certificazione del Sistema di Gestione Ambientale), ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, la presente AIA ha validità di anni 5 (cinque).

Vista la Fidejussione n. 69/025/561268998 con relativa appendice di precisazione, acquisita agli atti, a favore della Provincia di Pisa stipulata con la Società Carige Assicurazioni e avente validità dal 01/04/2014 al 01/04/2019 maggiorata di ulteriori 24 mesi.

Accertata la propria competenza ai sensi dell'art. 107 del T.U. n° 267 del 18.08.2000 sull'ordinamento degli Enti Locali e dell'art. 1.3.10 del Regolamento degli Uffici e dei Servizi di questo Ente.

Determina

1)Di rilasciare l'Autorizzazione Integrata Ambientale alla Ditta Waste Recycling S.p.A. per l'esercizio dell'impianto, ubicato in via Usciana 115/A Castelfranco di Sotto (PI), di inertizzazione (attività **D9**) all'allegato C alla parte IV del D.lgs. 152/2006 ss.mm.ii.) di rifiuti pericolosi e non pericolosi, i cui codici CER sono riportati in Allegato A-Sub 1 al presente atto, in quanto attività identificate, ai sensi dell'allegato VIII della parte II del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. come attività IPPC:

•Codice 5.3 *"Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato II A della direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno"*;

•Codice 5.1 *"Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi"*

con le modalità tecnico gestionali riportate negli elaborati agli atti e sinteticamente descritte ai paragrafi 2 e 3 dell'allegato A al presente atto e con le prescrizioni di cui ai **paragrafi 5 e 6 dell'Allegato A** al presente atto.

2)Di rilasciare altresì alla Ditta Waste Recycling S.p.A l'autorizzazione all'esercizio per attività *non IPPC* di raggruppamento e stoccaggio (attività **R13, D13, D15** di cui all'allegato C alla parte IV del d.lgs. 152/2006 ss.mm.ii.) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, i cui codici CER sono riportati in Allegato A-Sub 1 al presente atto, attività da svolgere nell'area impiantistica in oggetto con le modalità tecnico gestionali riportate negli elaborati agli atti e sinteticamente descritte ai paragrafi 2 e 3 dell'allegato A al presente atto e con le prescrizioni di cui ai **paragrafi 5 e 6 dell'Allegato A** al presente atto.

3)Di precisare che il presente atto sostituisce integralmente gli atti, D.D. n. 90/2011 e s.m.i e D.D. n. 4102/2008, già rilasciati alla Società Waste Recycling S.p.A. da parte di questa Amministrazione per il sito via Usciana 115/A, Castelfranco di Sotto (PI);

4)Di accettare la Polizza fidejussoria 69/025/561268998 avente validità dal 01/04/2014 fino al 01/04/2019 maggiorata di ulteriori 24 mesi, con relativa appendice di precisazione a favore di questa Amministrazione, stipulata con la Società Carige Assicurazioni.

5)Di precisare ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs 152/2006 e s.m.i che la presente autorizzazione ha una validità di 5 (cinque) anni, ossia fino al 01/04/2019, a decorrere dalla data di emanazione della polizza fidejussoria richiamata in premessa.

6)Di prescrivere l'inoltro, alla Provincia di Pisa, al Comune di Castelfranco di Sotto, ad ARPAT e all'Azienda USL11 di Empoli i risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo come individuato e stabilito al punto 6 dell'allegato A al presente atto.

7)Di stabilire che:

a.ARPAT effettui i controlli e gli accertamenti, con onere a carico del Gestore, secondo quanto previsto dall'art. 29-decies comma 2 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, come stabilito al paragrafo 7 dell'Allegato A al presente atto;

b.il presente provvedimento sia sempre custodito, anche in copia, presso l'impianto;

c.il Gestore, ai sensi dell'art. 29-octies comma 1 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, ai fini del rinnovo dell'autorizzazione presenti apposita domanda all'autorità competente almeno 6 mesi prima della scadenza della presente autorizzazione;

d.le eventuali modifiche dell'impianto successive al presente atto saranno gestite dalla Provincia di Pisa a norma dell'art 29-nonies del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

8)Di prescrivere che il Gestore, al fine di evitare qualsiasi forma di inquinamento al suolo e ai sensi dell'art. 6 comma 16 lettera f) del D.Lgs 152/2006 e s.m.i, inoltri a questa Amministrazione, preliminarmente e con congruo anticipo alla cessazione dell'attività, un piano di dismissione dell'impianto che preveda:

- ⇒ un programma temporale delle attività di chiusura impianto, smantellamento di tutte le apparecchiature e strutture funzionali all'attività;
- ⇒ l'identificazione di parti di impianto ed infrastrutture che resteranno nel sito dopo la chiusura con la relativa motivazione e l'uso che se ne farà;
- ⇒ la rimozione di tutti i rifiuti;
- ⇒ il drenaggio e la bonifica di eventuali serbatoi, delle apparecchiature e delle linee di processo di tutti i prodotti chimici in essi contenuti.

9) **Di inviare** copia conforme del presente atto alla Società Waste Recycling S.p.A., con sede legale in via Lancioni, 2 – Santa Croce sull'Arno (PI).

10) **Di inviare** il presente atto ad ARPAT di Pisa, al Comune di Castelfranco di Sotto, all'Asl 11 di Empoli.

11) **Di dare atto** che, salvo specifiche disposizioni normative speciali, contro il presente provvedimento possono essere proposte le azioni innanzi al TAR Toscana ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010 n° 104 "Attuazione dell'art. 44 della legge 18 giugno 2009, n° 69 recante delega al Governo per il riordino del processo amministrativo", nei termini e nei modi in esso previsti; può essere altresì proposto Ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, per soli motivi di legittimità, entro 120 giorni dalla data di scadenza della pubblicazione.

12) **Di precisare**, in ottemperanza di quanto prescritto all'articolo 5 comma 3 della L.241/90 e smi, che:

- a. il Servizio Ambiente della Provincia di Pisa, con sede in via Nenni 30 Pisa, è il Servizio Responsabile del procedimento di cui al presente provvedimento amministrativo;
- b. la Dott.ssa. Laura Pioli è la responsabile del procedimento di cui all'oggetto;
- c. gli atti relativi al presente procedimento sono disponibili in visione presso l'U.O. A.I.A.-V.I.A. del Servizio Ambiente della Provincia di Pisa con sede in Via Nenni, 30.

IL DIRIGENTE

Laura Pioli

Ai sensi dell'art. 124 , comma 1 T.U. Enti locali il presente provvedimento è in pubblicazione all'albo pretorio informatico per 15 giorni consecutivi dal 26/06/2014 al 11/07/2014.

IL RESPONSABILE

Luisa Bertelli

L'atto è sottoscritto digitalmente ai sensi del Dlgs n. 10/2002 e del T.U. n. 445/2000

PROVINCIA DI PISA
AREA GOVERNO DEL TERRITORIO
SERVIZIO SVILUPPO SOSTENIBILE ED ENERGIA
U.O. V.I.A.- A.I.A.
Piazza Vittorio Emanuele II, n. 14 - 56125 PISA
Sede distaccata: Via P. Nenni 30 (V° piano) 56124 PISA

OGGETTO: Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.lgs n. 152/2006 e s.m.i. parte seconda titolo III bis e della L.R. 10/2010 e s.m.i., relativa all'impianto di stoccaggio e di trattamento chimico-fisico per rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi – Waste Recycling S.p.A. di via Usciana 115/A, Castelfranco di Sotto (PI). Rapporto istruttorio

ATTIVITÀ PRODUTTIVA

Codice attività IPPC: 5.3 Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato II A della direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

Codice attività IPPC: 5.1 Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi.

Attività non IPPC: attività di stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

0. ISTRUTTORIA

Premesso che:

- La Provincia di Pisa ha rilasciato alla Società Waste Recycling S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale con D.D. N° 90 del 13/01/2011.
- Il Gestore, all'interno dello stabilimento, gestisce una attività non IPPC di stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, autorizzata con D.D. 4102 del 29/09/2008.
- A seguito dell'atto di AIA (D.D. 90/2011 All. A. par. 5.2 punto 1) è stata prescritta la realizzazione di un impianto di convogliamento e trattamento delle emissioni provenienti dai reparti di stoccaggio, la cui realizzazione ha comportato delle modifiche impiantistiche, comunicate alla Provincia di Pisa in data 09/03/2011.
- Con D.D. n. 3836 del 21/08/2012 è stato approvato con prescrizioni il nuovo quadro emissivo e il piano di monitoraggio e controllo in riferimento alle modifiche impiantistiche indicate al punto precedente nonché, in ragione della richiesta del Gestore, è stato approvato di ampliare i quantitativi massimi stoccabili fino ad un quantitativo di 1880m³ e di estendere l'autorizzazione A.I.A. a tutto lo stabilimento sito in via Usciana 115 al fine di esercire con un'unica autorizzazione l'intera attività.
- A seguito dell'attivazione (in data 20/03/2013) del procedimento di V.I.A. e contestuale modifica sostanziale dell'A.I.A. in essere (D.D. n. 90/2011 e D.D. n. 3836 del 21/08/2012), con D.D. n.4774/2013 Waste Recycling S.p.A. ha ottenuto la compatibilità ambientale con prescrizioni, da recepire nell'atto di aggiornamento di A.I.A., relativamente al progetto finalizzato a trattare un quantitativo massimo di 8000t/a di rifiuti pericolosi presso l'impianto di inertizzazione in oggetto con l'introduzione della nuova classe di attività IPPC5.1 "Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi" ai sensi dell'allegato VIII della P.II D.lgs. 152/2006.

Nei punti successivi è descritto l'impianto oggetto della nuova autorizzazione integrata ambientale comprensive di tutte le attività e sono individuate, ai sensi dell'art. 29-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., le modalità tecniche, le prescrizioni e le condizioni di esercizio inclusi il Piano di Monitoraggio e Controllo e del Piano di Controllo da parte dell'organo di Vigilanza. Rimane inteso che, per quanto non esplicitato di seguito, il ciclo produttivo e le modalità gestionali dell'attività devono essere conformi a quanto descritto nella documentazione tecnica allegata all'istanza per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale.

1. LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto della presente autorizzazione è localizzato in area industriale all'interno di un complesso impiantistico ubicato nel comune di Castelfranco di Sotto, nella zona tra la strada provinciale Nuova Francesca ed il Canale Usciana, in Via Usciana 115/a 56022 Castelfranco di Sotto.

2. DESCRIZIONE IMPIANTISTICA

Nel sito oggetto della presente A.I.A. sono svolte attività di stoccaggio e di trattamento di inertizzazione dei rifiuti.

All'interno del capannone della piattaforma produttiva di Waste Recycling S.p.A. sono presenti più reparti:

- Reparto di Stoccaggio "A", dove è installato anche un biomiscelatore, è destinato allo stoccaggio di:
 - fanghi pericolosi/non pericolosi da trattare presso l'impianto di inertizzazione;
 - fanghi non pericolosi destinati a semplice miscelazione;
 - fanghi pericolosi/non pericolosi destinati al solo stoccaggio ai fini del successivo avvio allo smaltimento (se conferiti con codice D15) o al recupero (se conferiti con codice R13);
 - sale;
 - scarti di origine animale (S.O.A.) appartenenti alla classe 3;
- Reparto Inertizzazione: dove è installato l'impianto di inertizzazione.
- Reparto di Stoccaggio "B": destinato allo stoccaggio dei fanghi inertizzati pericolosi e non pericolosi.
- Reparto di stoccaggio "C": destinato allo stoccaggio dei rifiuti pericolosi e non pericolosi alcuni dei quali stoccati in big-bag.

2.1 MATERIE PRIME

2.1.1 Rifiuti Trattati

L'istanza inoltrata dalla Società Waste Recycling S.p.A. per poter trattare, presso il proprio impianto di Via Usciana, anche rifiuti pericolosi, istanza per la quale è stato attivato un procedimento di V.I.A. e contestuale aggiornamento dell'A.I.A., è dovuta al fatto che nel corso degli ultimi anni la quantità di rifiuti non pericolosi autorizzata da avviare alla sezione di inertizzazione e miscelazione è costantemente diminuita a seguito dell'entrata in vigore del D.lgs 205/10 e smi, che, stabilendo nuovi parametri per l'identificazione della pericolosità di un rifiuto, ha comportato la classificazione di molti dei rifiuti fino ad allora classificati come "non pericolosi" in "pericolosi" e quindi non più trattabili nello stabilimento.

A seguito della compatibilità ambientale, rilasciata con D.D. n. 4774/2013 con prescrizioni da recepire nell'atto di aggiornamento di A.I.A., la Ditta potrà trattare presso l'impianto di inertizzazione esistente i rifiuti non pericolosi e pericolosi identificati di seguito.

Il progetto proposto non prevede né un incremento della potenzialità di trattamento installata, né una modifica del tipo di trattamento. Le tipologie dei rifiuti previste, ancorché caratterizzate in parte come pericolose per la diversa concentrazione degli inquinanti e identificate quindi con un diverso codice, rimarranno le stesse.

Le tipologie di rifiuti pericolosi e non, fangosi e polverulenti, trattati presso l'impianto di inertizzazione, sono i seguenti (i codici CER sono riportati in allegato A sub 1):

- fanghi provenienti dal comprensorio del cuoio,
- terre di bonifica,
- rifiuti da produzione e utilizzo di pitture, vernici e trattamenti superficiali (comprese polveri di scarto e lavorazioni),
- ceneri e scorie,
- rifiuti inorganici provenienti da processi termici,
- fanghi di depurazione.

2.1.2 Materie Prime Ausiliarie

Nel processo di inertizzazione sono utilizzate le seguenti sostanze ausiliarie: calce idrata, cemento e ceneri, queste ultime, in quanto rifiuti, sono utilizzate ai fini del recupero. Inoltre, nelle colonne di abbattimento, sono impiegate soluzioni di lavaggio quali: soluzione di acido solforico, soluzione di soda caustica, soluzione di ipoclorito di sodio. Tali prodotti chimici sono stoccati in cisternette (da 1m³) poste in vasca di contenimento.

2.1.3 Sottoprodotti di origine animale (S.O.A.)

Il Gestore tratta altresì sottoprodotti di origine animale, appartenenti alla sola categoria 3 basso rischio, soggetti a normativa specifica di settore. Essi sono stoccati in apposita area (Reparto "A" Baia 6) posta all'interno del capannone con le modalità concordate con la USL in qualità di Autorità competente.

2.2 DESCRIZIONE DI DETTAGLIO DEI REPARTI

Di seguito la descrizione di dettaglio dei reparti sopra indicati:

2.2.1 Reparto di stoccaggio "A"

Il Reparto di Stoccaggio "A", costituito dalle baie identificate da 1 a 12, è compartimentato e posto sotto aspirazione. L'aria aspirata è trattata in una specifica torre di lavaggio a due stadi, la cui emissione è indicata con la sigla E6. La compartimentazione permette una depressione tale da limitare la diffusione all'esterno di maleodoranze.

Nel Reparto sono realizzati alcuni setti in cemento armato in modo da delimitare baie di stoccaggio e poter così stoccare separatamente i rifiuti di origine animale (S.O.A.) appartenenti alla classe 3 ed i fanghi pericolosi/non pericolosi in base alla loro destinazione (inertizzazione, solo stoccaggio senza alcuna lavorazione interna).

Inoltre è installato un biomiscelatore mod. SEKO utilizzato come "stazione di pretrattamento e trasferimento" dei rifiuti che, tramite nastro trasportatore, vengono alimentati all'impianto di inertizzazione sottodescritto (punto 2.2.2). Tale biomiscelatore viene utilizzato anche come solo sistema di miscelazione di alcune tipologie di fanghi e polveri solo non pericolosi che non necessitano di successiva inertizzazione, con scarico diretto della miscela nella baia 12 del reparto di stoccaggio A e poi trasferiti tramite pala meccanica nelle specifiche baie di stoccaggio.

2.2.2 Reparto di inertizzazione

Nell'impianto di inertizzazione possono essere trattate sia miscele di fanghi e/o polveri pericolose che miscele di fanghi e/o polveri non pericolosi che necessitano di processi mirati (condizionamento con cemento, solfuri, calce, resine, cloruro ferrico, ipoclorito di sodio, ecc.) che consentono di ridurre sensibilmente (tendenzialmente eliminare) il rilascio di determinate sostanze inquinanti (principalmente metalli) contenute nei rifiuti. Il processo migliora le caratteristiche fisiche e la manipolabilità del rifiuto, trasformandolo in un materiale con una buona resistenza meccanica e bassa permeabilità.

L'impianto di inertizzazione tratta rifiuti pericolosi e non per un quantitativo massimo annuo di **60000t/anno**. Il quantitativo massimo di rifiuti pericolosi da trattare è di **8000t/anno**.

L'impianto di inertizzazione è dimensionato per una portata di 400t/g, equivalenti a 60t/h, lavora in discontinuo (ciascun ciclo di produzione dura circa 10 minuti) e funziona in modo automatico.

L'impianto di inertizzazione è composto sommariamente da:

- biomiscelatore Seko,
- tramoggia di accumulo e pesatura,
- sistema di pesatura,
- nastri trasportatori,
- miscelatore,
- silos di stoccaggio reagenti,
- impianto di captazione e trattamento emissioni in atmosfera,
- sistema di comando e controllo.

I rifiuti inertizzati vengono scaricati mediante un nastro bidirezionale nelle apposite baie di stoccaggio specifiche per i rifiuti pericolosi (es 190304*) e per i rifiuti non pericolosi (es 190305), collocate nel Reparto stoccaggio "B" sotto descritto.

Per passare da un ciclo di inertizzazione di rifiuti pericolosi ad uno di non pericolosi è prevista la lavorazione nell'impianto di una modesta quantità di miscela di rifiuti non pericolosi al fine di "pulire" il biomiscelatore e i nastri da residui di rifiuti pericolosi. In tale miscela sarà dosata la calce ed aggiunta ghiaia in modo che la

risultante sia particolarmente asciutta in modo da facilitare il distacco e l'allontanamento degli eventuali residui della lavorazione precedente.

Lo scarto delle operazioni di "pulizia" per il passaggio della lavorazione da pericolosi a non pericolosi è destinato alla sezione dei fanghi inertizzati pericolosi del reparto di stoccaggio "B".

L'impianto di abbattimento ad umido (colonna di lavaggio a due stadi), dedicato al reparto inertizzazione, origina l'emissione denominata E1. Le sezioni di stoccaggio dei reagenti per l'inertizzazione originano i punti emissivi E2 E3 ed E4.

2.2.3 Reparto di stoccaggio "B"

Il Reparto "B" è destinato allo stoccaggio dei fanghi, derivanti dall'impianto di inertizzazione.

Il reparto è costituito da due baie separate, tra loro divise da due setti verticali, per lo stoccaggio rispettivamente di rifiuti pericolosi inertizzati, non pericolosi inertizzati.

L'area è servita da un sistema di aspirazione aria e abbattimento delle emissioni costituito da una torre a doppio stadio da cui origina il punto di emissione denominato E5.

2.2.4 Reparto di stoccaggio "C"

Il reparto di stoccaggio C è destinato allo stoccaggio in baie rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi da avviare al trattamento in impianti esterni in particolare :

- dalla baia R1 a R3: sono stoccati rifiuti pericolosi;
- dalla R4 a R6: sono stoccati rifiuti non pericolosi;
- R7: sono stoccati pneumatici;
- nelle sezioni da S1 a S3: sono stoccati rifiuti pericolosi (eteriti (S1), bombole e bombolette spray (S2), lane minerali e amianto friabile (S3));
- baia 13: baia di stoccaggio di terre non pericolose;
- P1 e P2: sono stoccati rifiuti non pericolosi polverulenti;
- P.S.: area destinata a pre-stoccaggio.

L'ingresso dei rifiuti in colli da destinare al trattamento interno sarà registrato con un'apposita numerazione all'interno di un registro di identificazione. Invece i rifiuti destinati all'esclusivo stoccaggio per successivo avvio a smaltimento o recupero saranno identificati con appositi pannelli recanti tutte le informazioni del rifiuto.

2.2.4 Definizione degli stoccaggi

Nella seguente tabella (Tab.1) sono riassunte le caratteristiche dei singoli reparti di stoccaggio come sommariamente sopra descritti e i quantitativi totali:

Sezioni di Stoccaggio		Quantità di Rifiuti non pericolosi Stoccati [t]	Quantità di Rifiuti pericolosi Stoccati [t]
Identificativo	Descrizione		
Reparto stoccaggio "A" - Baie: 1, 2, 3	Baie di stoccaggio Fanghi Pericolosi da inviare a inertizzazione		
Reparto stoccaggio "A" - Baie: 9, 12	Baie di stoccaggio Fanghi Pericolosi		
Reparto stoccaggio "A" - Baie: 7 (sale)	Sale		
Reparto stoccaggio "A" - Baie: 4, 5, 8	Baie di stoccaggio Fanghi Non Pericolosi da inviare a inertizzazione		
Reparto stoccaggio "A" - Baie: 10, 11	Baie di stoccaggio Fanghi Non Pericolosi		

Reparto stoccaggio "B"	Stoccaggio proveniente da impianto di inertizzazione (inertizzato)		
Reparto stoccaggio "C" - Bala 13	Terre non pericolose		
Reparto stoccaggio "C" - P1 e P2	P1: Polveri non pericolose destinate a miscelazione stoccate in colli (big bag, fusti, ecc.) o destinate al solo stoccaggio. P2: polveri non pericolose destinate all'inertizzazione stoccate in colli (big bag, fusti, ecc.) o destinate al solo stoccaggio.		
Reparto stoccaggio "C" - R4, R5, R6 e R7	R4-R5-R6: Non Pericolosi Sfusi/Colli destinati allo stoccaggio o all'inertizzazione R7: pneumatici		
Reparto stoccaggio "C" - S1, S2, S3, R1, R2, R3	S1: Eternit S2: Bombole e Bombole Spray S3: Lane Minerali / Amianto Friabile R1-R2-R3: Pericolosi in Colli destinati allo stoccaggio o all'inertizzazione		
Totale		1048t	1.048t

Tab. 1 Caratteristiche dei reparti di stoccaggio

3. IMPATTI SULLE MATRICI AMBIENTALI E SISTEMI DI LIMITAZIONE DELL'INQUINAMENTO

3.0 PROCEDURE DI ACCETTAZIONE

I rifiuti conferiti vengono soggetti ad apposite procedure di accettazione che prevedono un campione analitico al primo conferimento della tipologia specifica del rifiuto, poi un successivo controllo a 180 giorni dal primo conferimento - indipendentemente dal quantitativo conferito dal produttore. (Si veda Tab. 3 del paragrafo 6). In ogni caso anche per i piccoli produttori, che conferiscono il loro rifiuto una volta l'anno, dovrà essere richiesta la verifica completa a decorrenza annuale.

La Società osserva un protocollo specifico allo scopo di verificare la compatibilità dei rifiuti da trattare attraverso l'ausilio di prove di laboratorio e operazioni preliminari di trattamento dei rifiuti di ingresso. Tutte le operazioni preliminari sono archiviate in formato cartaceo e in un programma informatizzato (prolab Q).

3.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Con riferimento alle emissioni in atmosfera, gli inquinanti che caratterizzano questo impianto, come per tutti gli impianti che trattano fanghi e rifiuti, sono polveri e/o vapori e gas riconducibili a H₂S, NH₃ e COV, provenienti dalla degradazione di sostanze organiche complesse.

I reparti di stoccaggio "A", "B" e il reparto di inertizzazione sono mantenuti in leggera depressione in modo da garantire un adeguato numero di ricambi orari dell'aria interna.

L'aria aspirata dal reparto "A" viene convogliata al camino indicato con la sigla E6. Prima dell'emissione in atmosfera è previsto uno step di chemisorbimento con soluzioni acida e basica per l'abbattimento degli inquinanti presenti.

L'impianto di inertizzazione è dotato di un sistema localizzato di captazione delle emissioni costituito da cappe posizionate in punti specifici e tutte convogliate al sistema di trattamento, che prevede un sistema di abbattimento a doppio stadio costituito da chemisorbimento con soluzioni acida e basica. Le emissioni provenienti dalle cappe posizionate sulla vasca di ricevimento fanghi e rifiuti sono preliminarmente trattate su un filtro a maniche. Tutte le emissioni convogliate confluiscono nel punto emissivo denominato E1. L'aria aspirata dal reparto "B" viene convogliata al camino indicato con la sigla E5. Prima dell'emissione in atmosfera è previsto uno step di lavaggio in una colonna verticale bistadio.

I tre silos di stoccaggio dei prodotti per l'inertizzazione, ossia calce idrata, cemento e ceneri o similari, sono dotati di un sistema proprio di abbattimento costituito da filtri a maniche, da cui derivano i punti di emissione poco significativi indicati con le sigle E2, E3, E4.

Il progetto di trattamento anche di rifiuti pericolosi nell'impianto di inertizzazione esistente non introduce nessun nuovo punto di emissione rispetto a quelli autorizzati con D.D. n. 3836/2012.

Il Gestore dichiara che il sistema di aspirazione e abbattimento esistente garantirà il rispetto, anche nella configurazione di progetto, dei limiti emissivi prescritti nella determinazione di A.I.A. Infatti, con riferimento all'impianto di inertizzazione e al reparto di stoccaggio "B", la possibilità di inertizzare anche rifiuti pericolosi non determinerà variazioni né quantitative né qualitative delle emissioni in atmosfera ad essi associati. Riguardo il reparto di stoccaggio "A", dove è previsto un aumento della quantità di rifiuti pericolosi stoccabili, le caratteristiche chimiche sulla base delle quali sono classificati i rifiuti come pericolosi, non influenzano le eventuali emissioni gassose e pertanto le emissioni dai rifiuti pericolosi sono paragonabili a quelle dei rifiuti non pericolosi.

Infine, con riferimento al nuovo assetto di rifiuti stoccabili all'interno del reparto di stoccaggio "C", esso non determinerà alcun nuovo impatto sulle emissioni in atmosfera, dato che in tale reparto sono stoccati rifiuti caratterizzati dall'assenza di emissioni gassose.

I sistemi di abbattimento delle emissioni convogliate dell'impianto di inertizzazione e dei reparti denominati "A" e "B" sono costituiti da colonne di lavaggio verticale bistadio (si veda Tab. A.) caratterizzate da una prima fase di lavaggio acido per la rimozione dell'ammoniaca e delle sostanze organiche a carattere basico quali le ammine, e da una seconda fase di lavaggio basico – ossidante per la rimozione dell'idrogeno solforato e dei composti di natura acida o che diventano tali dopo ossidazione.

Nella prima fase è utilizzata una soluzione detergente acida di acido solforico a pH 3. Nella seconda fase sono utilizzate una soluzione detergente ossidante di ipoclorito di sodio, che stabilizza il potenziale di ossidazione a 300mV, e una soluzione detergente basica di soda caustica a pH 10,5.

In entrambi gli step, i dosaggi dei reagenti sono eseguiti con controllo strumentale, ovvero tramite un pHmetro, che comanda l'immissione del reagente basico/acido, quando nella soluzione di lavaggio vi è rispettivamente una diminuzione/innalzamento del valore del pH, ed un red-oxmetro, che controlla l'immissione del reagente ossidante.

3.2. RISORSE IDRICHE

L'azienda utilizza esclusivamente acqua proveniente da un pozzo di proprietà per uso industriale, mentre acqua di acquedotto per l'uso domestico e ed i servizi igienici. Nel 2012 sono stati prelevati 989m³ dall'acquedotto e 2953m³ dal pozzo.

L'acqua è utilizzata per i seguenti impieghi:

- Lavaggio automezzi
- Lavaggio mezzi addetti alla movimentazione dei rifiuti
- Pulizia aree esterne all'impianto
- Pulizia cisterne mobili/fisse
- Pulizia cassoni scarrabili/fissi
- Irrigazione
- Usi domestici.

3.3. SCARICHI IDRICI

Nell'impianto non si producono scarichi in quanto è presente esclusivamente un sistema di raccolta di eventuali percolamenti all'interno del capannone che ospita tutti i reparti recapitante in apposite vasche a tenuta, svuotate periodicamente per l'avvio allo smaltimento. E' presente anche un sistema di raccolta delle acque di prima pioggia dei piazzali, che vengono convogliate in due vasche da 20m³ ciascuna svuotabili periodicamente. I reflui civili confluiscono in una vasca Imhoff, che viene regolarmente svuotata secondo necessità.

3.4. RIFIUTI PRODOTTI

La produzione di rifiuti è costituita da rifiuti pericolosi e non pericolosi, da soluzioni acquose esauste prodotte dall'attività degli scrubbers adibiti al trattamento in fase acida e fase basica e da eventuali percolati come descritto al paragrafo 3.3.

Tra i rifiuti in uscita dalla lavorazione dell'impianto si avranno:

- fango inertizzato non pericoloso - CER 190305;
- fango inertizzato pericoloso - CER 190304*;
- miscela fangosa non pericolosa - CER 190203;
- miscela fangosa pericolosa - CER 190304*;
- imballaggi misti - CER 150106;
- scarti di legno - CER 150103;
- scarti in metallo - CER 170405.

Gli spurghi delle soluzioni acquose esauste dagli scrubber (reflui diluiti e con bassa aggressività chimica) sono quantitativamente pari a circa 30l di refluo scaricato da ogni torre per ciascuno spurgo e sono inviati ad una vasca, di capacità pari a 16m³, sempre piena di percolato, in modo da ottenere un tempestivo tamponamento del ph della miscela.

La gestione degli spurghi derivanti dalle torri di abbattimento è automatizzata ed è impostata in modo da fare coincidere lo scarico delle stesse fasi da tutte le torri (acida con acida e basica con basica) e in modo da rendere lo scarico di fasi diverse temporalmente distanziate ed evitare condizioni critiche di gestione.

Per quanto descritto sopra e al punto 3.3 tra i rifiuti liquidi in uscita dall'impianto si avranno:

- percolati - CER 190703
- acque di raccolta prima pioggia - CER 161001.

3.5. ENERGIA

Le varie utenze che compongono l'impianto sono alimentate direttamente dalla rete elettrica, proveniente dalla cabina di trasformazione dove si trova il quadro elettrico generale.

I motori dell'impianto sono tutti elettrici e tutti collegati alla rete elettrica. Viene stimato un consumo elettrico di circa circa 400.000kWh.

Il gruppo di continuità, situato in posizione prossima alle torri E5 e E1 è collegato ai quadri elettrici che alimentano i sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Il Gestore non ha ritenuto necessario collegare al gruppo di continuità i reattori di inertizzazione e di miscelazione dal momento che in caso di mancanza di energia elettrica, i rifiuti rimarrebbero all'interno dei reattori senza provocare problemi all'ambiente circostante (eventuali vapori sono aspirati e trattati dai sistemi di abbattimento che sono collegati al gruppo elettrogeno).

3.6. FASI DI AVVIAMENTO, ARRESTO, GUASTO O ANOMALIA DEGLI IMPIANTI

In caso di alcuni possibili malfunzionamenti al sistema di abbattimento ad umido relativo all'emissione E1, l'azienda ha implementato una serie di interventi da attuare come di seguito indicato:

CONDIZIONE CRITICA	CAUSA	RIMEDIO
Mancanza di aspirazione	Malfunzionamento di un ventilatore	Parti di ricambio soggette a usura disponibili in magazzino.
Mancanza di aspirazione	Malfunzionamento di una pompa di ricircolo della soluzione di lavaggio	Parti di ricambio soggette a usura disponibili in magazzino.

Per il reattore di inertizzazione, l'eventuale fermo per mancanza di elettricità non causa nessuna emergenza in quanto l'unica criticità è quella relativa l'emissione in atmosfera, garantita però dal funzionamento (alimentato dal gruppo elettrogeno) della torre di abbattimento ad esso collegata.

Da momento che il sito si trova in pericolosità idraulica elevata (PI3) del PAI, il Gestore ha individuato, all'interno della documentazione inoltrata per la richiesta VIA-AIA di trattamento di rifiuti pericolosi, sopra richiamata, un sistema di messa in sicurezza idraulica per evitare il contatto dei rifiuti con l'acqua e/o la loro dispersione mediante l'utilizzo di paratie anti-allagamento per rendere stagne le baie di stoccaggio dei reparti "A" e "B". Per il reparto "C" per la zona S2, destinata allo stoccaggio dei contenitori a pressione, ha previsto la predisposizione di una rete di maglia 5cm a chiusura del lato aperto della baia, mentre per la zona R4, dove sono sistemati i tre cassoni degli scarti generati dal disimballaggio, il Gestore ha previsto l'ancoraggio dei cassoni. Inoltre il Gestore ha previsto la compensazione dei volumi sottratti a seguito degli interventi di messa in sicurezza idraulica sopra descritti per un volume totale pari a circa 2363m³ (1587m³ + 776m³). L'opera di compensazione sarà realizzata abbassando di circa 30cm una superficie a verde, presente all'interno dello stabilimento, pari a circa 8000m² (si prenda come riferimento la Fig. 2b del documento integrativo del 1/08/2013).

4. VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE BAT/MTD

L'impianto si avvale delle migliori tecniche adottabili per l'inertizzazione rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e risulta implementato un sistema di gestione ambientale.

5. PRESCRIZIONI TECNICHE E GESTIONALI

5.1 PRESCRIZIONI GENERALI –

1. Prima dell'avvio dell'attività di trattamento di rifiuti pericolosi, dovranno essere implementati i sistemi di messa in sicurezza idraulica individuati dal Gestore, e sopra sommariamente descritti al paragrafo 3.6, per evitare il contatto dei rifiuti con l'acqua e/o la loro dispersione in caso di esondazione e dovrà essere altresì realizzata l'opera di compensazione idraulica.
2. Il caricatore e la pala gommata (esclusi i muletto) utilizzati per la movimentazione dei rifiuti all'interno del capannone dovranno essere dotati di sistemi di abbattimento dei gas di scarico e di cabina climatizzata.
3. Prima dell'inizio dell'attività di trattamento di rifiuti pericolosi, dovrà essere predisposto il piano operativo di intervento da attivarsi in caso di allerta meteo.
4. Riguardo eventuali malfunzionamenti al sistema di abbattimento ad umido relativo all'emissione E1, dovranno essere disponibili in magazzino le parti di ricambio soggette a usura del ventilatore e della pompa di ricircolo della soluzione di lavaggio.
5. Nel sistema di gestione ambientale dovrà essere riportata la procedura interna di corretta gestione del biomiscelatore e dell'inertizzatore per le fasi di passaggio da una lavorazione di rifiuti pericolosi a non pericolosi. Tale procedura gestionale dovrà prevedere la registrazione su un registro interno delle varie operazioni di pulizia.

5.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

1. Dovranno essere rispettati i limiti emissivi e la periodicità dei controlli indicati rispettivamente nelle tabelle Tab. A e Tab. 4 del presente allegato.
2. All'avvio dell'attività di trattamento di rifiuti pericolosi, dovrà essere eseguita un'apposita campagna di monitoraggio per le emissioni E1, E5, E6 costituita da 3 campionamenti per ciascun punto di emissione con frequenza quindicinale e successivamente con frequenza quadrimestrale per il primo anno per confermare i limiti emissivi dei parametri riportati nel quadro riassunto in Tab. A. La ditta dovrà comunicare con un preavviso di 7 giorni dal primo campionamento il piano dei campionamenti quindicinali; per i campionamenti quadrimestrali la comunicazione ad Arpat dovrà avvenire con almeno 7 giorni di preavviso. I risultati dei monitoraggi dovranno essere inoltrati a questa Amministrazione e ad ARPAT appena disponibili.
3. Al completamento del periodo di monitoraggio, di cui al punto precedente, in caso di conferma dei limiti imposti e riportati in Tab. A., il controllo dovrà essere effettuato con cadenza semestrale (si

veda Tab. 4). I controlli dovranno essere distanziati da un periodo di sei mesi (\pm 60 giorni). Nell'arco di tempo di 12 mesi dovranno perciò figurare due controlli analitici separati da un periodo minimo di quattro mesi e massimo otto mesi. La data di campionamento in discontinuo dovrà essere comunicata con almeno 15 giorni di anticipo ad Arpat.

4. Dovranno essere rispettate le procedure di manutenzione sugli impianti di abbattimento come previste nei manuali di uso e manutenzione.
5. Dovrà essere garantita l'efficienza di abbattimento delle soluzioni di lavaggio delle torri in accordo con quanto dichiarato a riguardo nella documentazione tecnica agli atti e sopra sommariamente descritto al paragrafo 3.1.
6. I punti emissivi dovranno rispettare le seguenti caratteristiche tecniche:
 - L'orientamento dei camini allo sbocco dei punti di emissione deve essere verticale e il punto di fuoriuscita non deve presentare alcun ostacolo capace di alterare in maniera rilevante la diffusione verso l'alto dell'effluente gassoso e quindi la corretta dispersione degli inquinanti.
 - La sezione di sbocco del punto di emissione deve trovarsi ad una altezza uguale o superiore ad 1 metro rispetto alla linea di colmo del tetto dello stabile, ai parapetti ed a qualunque altro ostacolo o struttura distante meno di 10 metri.
 - Ciascun punto di emissione autorizzato deve essere dotato di apposite prese per i campionamenti secondo quanto previsto dalle norme tecniche ufficiali di riferimento, i punti di prelievo dei camini dovranno essere resi accessibili ai servizi di controllo mediante strutture conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.
 - Le sorgenti emissive sottoposte ad autorizzazione dovranno essere contraddistinte con una etichetta ben visibile (almeno 20 x 20 cm) da applicare in prossimità del punto di campionamento riportante la esatta sigla dell'emissione come indicata nel presente atto e nella planimetria dello stabile depositata agli atti della Provincia.
7. Dovranno essere annotate tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria di tutti i sistemi di abbattimento in un registro (fac-simile appendici 2 e 3 Allegato VI alla Parte Quinta del D.lgs. 152/06) dotato di pagine numerate e vidimate dal Servizio Ambiente della Provincia di Pisa, ove riportare la data di effettuazione dell'intervento e il tipo di intervento (ordinario, straordinario, riparazioni in corso, ecc.) da tenere a disposizione degli organi di controllo, ove dovranno essere annotate anche tutte le analisi periodiche.
8. In caso di guasti tali da non poter essere riparati nelle successive 8 ore lavorative, oltre alla compilazione del registro di cui al precedente punto e all'obbligo (sempre vigente) di cessare o diminuire la lavorazione qualora non siano garantiti i valori limite emissivi prescritti, dovranno essere immediatamente avviate la Provincia di Pisa Servizio Ambiente (tramite fax al n. 050929680 o e-mail all'indirizzo provincia protocollo@provpisa.pcertificata.it e ippc@provincia.pisa.it) e Arpat.

Sigla	Origine	Portata	Sez.	Velocità	Temp.	Altezza	Durata		Impianto di abbattimento	Inquinanti emessi	
		Nm ³ /h	m ²	m/s	°C	m	h/g	g/a		Tipo	mg/Nm ³
E1	Impianto Inertizzazione	16 000	0,28	15,9	40	12	10	220	Colonna di lavaggio verticale bistadio	Polveri NH ₃ H ₂ S COT	5 10 5 10
E2, E3, E4	Silos di stoccaggio materie prime	-	-	-	-	-	-	-	Filtro a secco	Emissione scarsamente significativa su cui non è stato ritenuto di dover applicare limiti e controlli periodici	
E5	Reparto di Stoccaggio "B"	14 000	0,28	14	40	12	14	330	Colonna di lavaggio verticale bistadio	Polveri NH ₃ H ₂ S COT	30 5 5 10
E6	Reparto di Stoccaggio "A"	28 000	0,5	15,6	40	12	14	330	Colonna di lavaggio verticale bistadio	Polveri NH ₃ H ₂ S COT	30 5 5 10

Tabella A - Quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera autorizzate

5.3 SCARICHI IDRICI

1. I sistemi, comprensivi delle vasche di raccolta e convogliamento degli eventuali percolamenti e delle acque di prima pioggia dei piazzali, dovranno essere opportunamente mantenute in perfette condizioni di operatività. Dovranno essere registrate le operazioni di manutenzione su apposito registro.

5.4 RIFIUTI

1. Potranno essere trattati, presso l'impianto di inertizzazione esistente, i rifiuti non pericolosi e pericolosi identificati dai codici CER riportati nell'allegato A sub 1 per un quantitativo complessivo massimo di 60000t/anno, di cui 8000t/anno di rifiuti pericolosi.
2. Presso il suddetto impianto di inertizzazione potranno essere trattati i rifiuti non pericolosi e pericolosi, identificati dai codici CER riportati nell'allegato A sub 1.
3. La miscelazione di rifiuti pericolosi può avvenire solo ai fini della successiva inertizzazione prevista all'interno dell'impianto e dovrà essere effettuata solo nel biomiscelatore e non potrà avvenire in baia.
4. La sola miscelazione nel biomiscelatore SEKO di rifiuti ai fini dell'avvio allo smaltimento in impianti esterni è consentita esclusivamente per i rifiuti non pericolosi. L'eventuale necessità di miscelazione nella suddetta sezione tra rifiuti pericolosi aventi caratteristiche o codici CER diversi, ancorchè tra loro compatibili ai fini dello smaltimento, dovrà essere oggetto di nuova richiesta di autorizzazione all'esercizio.
5. Il quantitativo complessivo di rifiuti pericolosi e non pericolosi stoccati destinati sia al trattamento che al solo stoccaggio non dovrà superare complessivamente il quantitativo di 1880t, di cui 832t pericolosi e 1048t non pericolosi.
6. I rifiuti consistenti in contenitori contenenti gas in pressione, identificati con i codici CER 160504* e 160505 e destinati al solo stoccaggio, devono essere considerati come rifiuti solidi, anche se nei formulari, come dichiarato dal Gestore, sono indicati come stato fisico liquido.
7. I rifiuti pericolosi polverulenti dovranno essere conferiti e mantenuti in big bag (come dichiarato dal Gestore). I fanghi dovranno essere mantenuti umidi in modo tale da evitare dispersioni di polveri.
8. In relazione alle attività di miscelazione dei rifiuti proposte, dovranno essere rispettate le prescrizioni generali emesse dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome

12/165/CR8C/C5 nov. 2012, "Problematiche in materia di gestione dei rifiuti: sotto-categorie di discariche e miscelazione dei rifiuti".

9. In caso di un nuovo carico di rifiuto in ingresso all'impianto si dovrà procedere preventivamente al controllo a cura del responsabile dell'impianto, mediante una prova di miscelazione su piccole quantità di rifiuto per verificarne la compatibilità chimico-fisica. Il responsabile dell'impianto dovrà provvedere ad evidenziare l'esito delle verifiche riportandolo sulle apposite schede di registrazione; dette registrazioni dovranno essere datate, numerate in maniera univoca e progressiva e riferite alla specifica verifica di compatibilità effettuata sui rifiuti destinati ad essere miscelati; nello spazio annotazioni del registro di cui all'art. 190 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. dovrà essere riportato il riferimento alla specifica verifica di compatibilità. Resta ben inteso che le procedure di accettazione di rifiuto devono rispettare quanto previsto in Tab 3.
10. Entro il 31 gennaio di ogni anno dovrà essere comunicato alla Provincia di Pisa (all'indirizzo protocollo@provpisa.pcertificata.it) la movimentazione dei rifiuti in ingresso e in uscita distinti per tipologia.

5.5 EMISSIONI SONORE

1. Dovrà essere effettuata con frequenza triennale un'indagine strumentale di verifica dei livelli acustici da inoltrare alla Provincia e ad ARPAT di Pisa. L'indagine dovrà essere eseguita secondo le disposizioni del DMA 16.3.98 e del DPCM 14.11.97 e dovrà essere finalizzata alla verifica del rispetto di tutti i limiti di emissione e di immissione e di differenziale previsti dalla normativa di settore e per tenere sotto controllo eventuali variazioni dell'impatto acustico sui ricettori circostanti.
2. Ogni futura modifica o espansione strutturale o funzionale dell'impianto dovrà essere sottoposta preventivamente a nuova valutazione preliminare di impatto acustico.

5.6 PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

1. Prima dell'inizio dell'attività di trattamento di rifiuti pericolosi, dovrà essere realizzato un ulteriore piezometro (PZ2) per il monitoraggio periodico della qualità delle acque sotterranee (falda freatica), in modo tale da avere due piezometri uno a monte idrogeologico e uno a valle dello stabilimento. La posizione del nuovo piezometro e le modalità di campionamento dovranno preventivamente essere concordate con ARPAT.
2. Dovrà essere effettuato il monitoraggio delle acque sotterranee sui due piezometri presenti nel sito come indicato nella tabella 7 sotto riportata.

6. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

L'impianto dovrà essere monitorato con le procedure di carattere gestionale e le frequenze riportate nelle tabelle di cui al successivo paragrafo 6.2 che aggiornano ed integrano il Piano di monitoraggio e Controllo depositato da parte della Ditta. Le determinazioni analitiche dovranno essere effettuate con metodiche ufficiali o metodi accreditati. Nel caso in cui si verificano delle particolari circostanze quali emissioni non controllate, malfunzionamenti e fuori uso dei sistemi di controllo e monitoraggio, incidenti, oltre a mettere in atto le procedure previste occorrerà avvertire la Provincia di Pisa, l'Azienda USL11, ARPAT e il Comune di Castelfranco di Sotto nel più breve tempo possibile. Nella comunicazione dovranno essere indicati:

- ✓ descrizione dell'inconveniente con data ed ora in cui è stato riscontrato;
- ✓ tempi di ripristino;
- ✓ provvedimenti adottati per minimizzare l'impatto sull'ambiente, alla ripresa del normale funzionamento del sistema dovrà essere trasmessa una relazione conclusiva sull'incidente.

6.1. GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Tutte le registrazioni dovranno essere conservate presso la sede dell'impianto per l'intera durata dell'autorizzazione.

Entro il **31 marzo** di ogni anno il Gestore deve trasmettere alla Provincia di Pisa, al Comune di Castelfranco di Sotto, ad ARPAT di Pisa e all'Azienda USL11 una sintesi, sia in formato cartaceo che informatizzato (per la Provincia all'indirizzo protocollo@provpisa.pcertificata.it e ippc@provincia.pisa.it), dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti nell'anno solare precedente, seguendo lo schema riportato al paragrafo

6.2, ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'autorizzazione integrata ambientale.

6.2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI E CONTROLLI GESTIONALI

Tabella 2. Monitoraggio emissioni e controllo gestione

Fase	Metodo di monitoraggio	Periodicità	Registrazione	Unità di misura
1. Materie prime				
Controllo entrate materie prime	Registrazione ad ogni ingresso	acquisto	SI	t
2. Sistema idrico				
Consumi idrici: derivazione acqua pubblica superficiale, acquedotto	Letture e registrazione dei contatori	mensile	SI	m³
3. Sistema energetico				
Registrazione consumo elettrico	Letture e registrazione dei contatori	mensile	SI	kWh
5. Rifiuti in ingresso e uscita				
Produzione e smaltimento rifiuti speciali e reflui civili	Registro di scarico e scarico ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	Ad ogni conferimento	SI	l
Rifiuti in ingresso	Controllo visivo, organolettico, analisi (Tab. 3) e controllo con test di cessione	Tab. 3	SI	Analisi vedi Tab. 3
6. Emissioni Atmosfera				
Controllo periodico delle emissioni convogliate	Vedere tabella 4		SI	
Funzionamento sistema di abbattimento	Visivo	settimanale	NO	
Manutenzione impianti abbattimento	Vedere tabella 5		SI	
7. Attività Impianto				
Numero e la durata delle interruzioni dell'attività dovute a: fermi produttivi, manutenzioni programmate e straordinarie, mancanza di corrente elettrica, anomalie, ecc.	Registrazione	ogni evento	SI	
8. Emissioni sonore				
Valutazione di Impatto Acustico	Conforme a DM 16.3.98, DPCM 14.11.97 e DPR 140/04	Triennale e in corrispondenza di modifiche di impianto	Relazione triennale	
9. Manutenzione				
Isppezioni visive di funzionamento dei sistemi e degli impianti di emergenza	Controllo visivo	giornaliera	NO	
Verifiche di funzionamento dei sistemi e degli impianti di emergenza	Registro di manutenzione	Semestrale con ditta specializzata e mensile secondo la codifica del SGA	SI	

Tabella 3. Rifiuti destinati al trattamento di inertizzazione:

Inquinante indagato sul tal quale	Frequenza Controllo		Metodo analitico utilizzato
	Al primo conferimento (e dopo 12 mesi)	Dopo 180 gg. dal primo conferimento	
pH	x	x	IRSA-CNR Q. 64 n.1
Punto di infiammabilità	x	**	ASTM D3828
Residuo secco a 105 °C	x	x	UNI EN 14346
Residuo secco a 600°C	x	x	Gravimetrico (essiccamento fino a peso costante)

Idrocarburi C<12	x	**	Estrazione EPA 5021A Determinazione 8015D
Idrocarburi C10 - 40	x	**	UNI EN 14039 2055
Olii minerali o idrocarburi totali (Σ C<12 + C10-C40)	x	**	Calcolo
Metalli	x	x	Digestione UNI EN 13637 Determinazione UNI EN ISO 11885 (Eccetto Hg EPA 3051 6010)
Cromo esavalente	x	x	IRSA CNR Q. 64 n. 16
IPA	x	**	Estrazione EPA 3550B Determinazione 8270D
PCB	*	**	Estrazione EPA 3550B Determinazione 8270D
Solventi aromatici e alifatici volatili	x	**	Estrazione EPA 5021A Determinazione 8015
Solventi alogenati volatili	x	**	Estrazione EPA 5021A Determinazione GC/ECD
Fenoli	*	**	Estrazione EPA 3550B Determinazione 8270D
Cianuri	*	**	Distillazione 9010B Determinazione 9014
Test di cessione in acqua	x	x	UNI EN 12457-2

* Sarà valutata l'esecuzione del controllo in base alla conoscenza del ciclo produttivo del rifiuto e in base alle dichiarazioni fatte dal produttore sulla scheda di omologa

** Sarà valutata l'esecuzione del controllo sulla base di eventuale criticità riscontrata al primo conferimento.

Tabella 4. Emissioni in atmosfera - Inquinanti da monitorare

Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Inquinanti	Periodicità rilevamenti emissioni	Metodo di campionamento	Unità di misura
E1	Impianto Inertizzazione	Colonna lavaggio verticale doppio-stadio	Polveri NH ₃ H ₂ S COT	SEMESTRALE* SEMESTRALE* SEMESTRALE* SEMESTRALE*	UNI EN 13284-1 M.U. 632 del man. 122 M.U. 634 del man. 122 UNI EN 12619: 2002	mg/Nm ³
E5	Reparto di Stoccaggio "B"	Colonna di lavaggio verticale bistadio	Polveri NH ₃ H ₂ S COT	SEMESTRALE* SEMESTRALE* SEMESTRALE* SEMESTRALE*	UNI EN 13284-1 M.U. 632 del man. 122 M.U. 634 del man. 122 UNI EN 12619: 2002	mg/Nm ³
E6	Reparto di Stoccaggio "A"	Colonna di lavaggio verticale bistadio	Polveri NH ₃ H ₂ S COT	SEMESTRALE* SEMESTRALE* SEMESTRALE* SEMESTRALE*	UNI EN 13284-1 M.U. 632 del man. 122 M.U. 634 del man. 122 UNI EN 12619: 2002	mg/Nm ³

*dovrà essere eseguita una campagna analitica di monitoraggio all'avvio della nuova attività di trattamento come da prescrizione riportata al punto 5.2.2.

Tabella 5. Sistemi di abbattimento emissioni in atmosfera

Sigla	Sistema di abbattimento	Componenti soggetti a manutenzione	Periodicità manutenzione	Tipo di controllo
E1 E5 E6	Torre a Doppio stadio	soluzione acquosa	Giornaliero settimanale	Verifica pH Ispezione visiva
E2, E3, E4	Filtri a manica	Quelli previsti nel manuale di uso e manutenzione	prevista dal manuale settimanale	Secondo il manuale di uso e manutenzione Ispezione visiva

Tabella 6. Emissioni Diffuse

Sigla	Origine	Inquinante	Periodicità di rilevamento	Unità di misura	Metodica analitica di controllo
-------	---------	------------	-------------------------------	--------------------	---------------------------------

RC1	inertizzazione	Sostanze Organiche Volatili	annuale	mg/m ³	Passivo su substrato adsorbente (radiello) ISO 16200-2:2000
RC2	inertizzazione	Polveri	annuale	mg/m ³	MDHS 14/3-2000
RB1-12	Baie di stoccaggio	Carica batterica Totale Coliformi totali Coliformi fecali E.coli Stafilococchi tot. Stafilococchi Aur. Muffe Lieviti Clostridi solfito ridutt. Salmonella Listeria	annuale	UFC/m ³	[1401] M.U. 1962-2:2006 [1402] M.U. 1962-2:2006 + M.U. 952/1 [1403] M.U. 1962-2:2006 + M.U. 953/1:2001 [1418] UNI EN 13098:2002 + UNI EN ISO 9308-1:2002 [1422] UNI EN 13098:2002 + UNI EN ISO 6888-1:2004 [1415] UNI EN 13098:2002 + UNI EN ISO 6888-1:2004 [1411] M.U. 1962-2:2006 + M.U. 1962-2:2006 [1411] M.U. 1962-2:2006 + M.U. 1962-2:2006 [1420] UNI EN 13098:2002 + ISO 15213:2003 [1412] UNI EN 13098:2002 + UNI EN ISO 6579:2008 [1422] UNI EN 13098:2002 + ISO 11290-1:1996/Amd 1:2004

Tabella 7. Controllo acque di falda

Parametro	Tipo di determinazione	u.m.	metodica	Punto di monitoraggio	frequenza	Note
piezometrica	Misura diretta discontinua	cm	n.a.	PZ1/PZ2	semestrale *	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Conducibilità elettrica specifica	Misura diretta discontinua	mS/cm	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
pH	Misura diretta discontinua	Unità pH	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Temperatura	Misura diretta discontinua	T°C	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Anioni maggiori (CL, HNO ₃ , SO ₄ , NO ₃)	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Cationi maggiori (K, Na, Ca, Mg)	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Azoto ammoniacale	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Azoto nitroso	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Ferro	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Manganese	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Cianuri	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Fenoli	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Arsenico	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Cadmio	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Cromo tot	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Cromo VI	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Mercurio	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Nickel	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti

Parametro	Tipo di determinazione	u.m.	metodica	Punto di monitoraggio	frequenza	Note
Piombo	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Idrocarburi totali	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Composti organici alogenati	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
Ammine aromatiche	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
BTEX	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
IPA	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti
PCB	Misura diretta discontinua	mg/l	Rif.: allegato 2 del D.M. 31/01/2005	PZ1/PZ2	semestrale*	Registrazione ed invio annuale agli enti competenti

*Solo per il primo anno poi un'analisi annuale.

6.3. TABELLA RIASSUNTIVA DEGLI OBBLIGHI E INTERVENTI PREVISTI E/O DI ADEGUAMENTO

Tutte le comunicazioni dovranno essere inviate alla Provincia di Pisa e ad ARPAT.

Adeguamento	Scadenza	Modalità di Comunicazione	Responsabilità controlli
5.1.1 Avvio attività di trattamento rifiuti pericolosi		Comunicazione	Provincia di Pisa Arpat
5.1.2 Implementazione dei sistemi di sicurezza idraulica.	Prima dell'avvio attività trattamento rifiuti pericolosi	Comunicazione	Provincia di Pisa Arpat
5.1.4 Piano operativo di intervento in caso di allerta meteo	Prima dell'avvio attività trattamento rifiuti pericolosi	Comunicazione	Provincia di Pisa Arpat
5.2.2 Campagna analitica monitoraggio emissioni E1, E5, E6.	All'avvio attività trattamento rifiuti pericolosi	Risultati	Provincia di Pisa Arpat

7. PIANO DI CONTROLLO EFFETTUATO DA ARPAT

Le attività di controllo programmato effettuate da ARPAT sono a carico del Gestore a norma dell'art.11, comma 3 del D.Lgs 59/2005 e s.m.i secondo le tariffe che sono previste dalla normativa regionale.

La Verifica ispettiva di monitoraggio è finalizzata all'accertamento dell'avvenuta attività di verifica e registrazione di quanto indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo sopra riportato e dell'efficacia degli interventi gestionali proposti.

7.1. MONITORAGGIO

ARPAT effettuerà il seguente monitoraggio:

- ✓ n.1 controllo annuale integrato tipo "sopralluogo" su tutte le matrici.
- ✓ n. 1 controllo di uno dei due seguenti rifiuti prodotti CER 190305 o CER 1900203 al fine di verificare l'adempimento in discarica.

- ✓ n.1 controllo analitico biennale dell'emissione E1, E5 ed E6 durante l'effettuazione degli autocontrolli.
- ✓ n.1 verifica amministrativa in sede di sopralluogo annuale sulla gestione dei rifiuti.
- ✓ n.1 verifica biennale documentale e tecnica delle relazioni prodotte dal Gestore contenenti i risultati dei monitoraggi di autocontrollo delle emissioni sonore.

RIFIUTI NON PERICOLOSI DESTINATI ALLO STOCCAGGIO

01	RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI
01 01 01	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi
01 01 02	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi
01 03 06	sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05
01 03 08	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 03 09	fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 09	scarti di sabbia e argilla
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 11	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
02	RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 01 02	scarti di tessuti animali
02 01 03	scarti di tessuti vegetali
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
02 01 06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito
02 01 07	rifiuti della silvicoltura
02 01 09	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08
02 01 10	rifiuti metallici
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 02 02	scarti di tessuti animali
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 02 04	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti
02 03 03	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 03 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 04 01	terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole
02 04 02	carbonato di calcio fuori specifica
02 04 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 05 02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 06 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti

02 06 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 07 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
03	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE
03 01 01	scarti di corteccia e sughero
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
03 02 99	prodotti per i trattamenti conservativi del legno non specificati altrimenti
03 03 01	scarti di corteccia e legno
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)
03 03 05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
03 03 08	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
04	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE
04 01 01	carniccio e frammenti di calce
04 01 02	rifiuti di calcinazione
04 01 04	liquido di concia contenente cromo
04 01 05	liquido di concia non contenente cromo
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
05	RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE
05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09
05 01 13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05 01 16	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio
05 01 17	bitumi
05 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
05 07 02	rifiuti contenenti zolfo
05 07 99	rifiuti non specificati altrimenti

06	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI
06 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 03 14	salì e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15
06 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02
06 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 09 02	scorie fosforose
06 09 04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03
06 09 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 10 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 11 01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio
06 11 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 13 03	nerofumo
06 13 99	rifiuti non specificati altrimenti
07	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11
07 02 13	rifiuti plastici
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14
07 02 17	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli di cui alla voce 07 02 16
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11
07 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13
08 01 16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17
08 01 20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 02 01	polveri di scarto di rivestimenti
08 02 02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici
08 02 03	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici
08 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 03 07	fanghi acquosi contenenti inchiostro
08 03 08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
08 03 13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12
08 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14

08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
08 04 12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11
08 04 14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13
08 04 16	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti

09 RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA

09 01 07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
09 01 10	macchine fotografiche monouso senza batterie
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti

10 RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI

10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)
10 01 02	ceneri leggere di carbone
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato
10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi
10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20
10 01 23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22
10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie
10 02 02	scorie non trattate
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07
10 02 10	scaglie di laminazione
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 03 02	frammenti di anodi
10 03 05	rifiuti di allumina
10 03 16	schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 03 15
10 03 18	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17
10 03 20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19
10 03 22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21
10 03 24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 05 04	altre polveri e particolato
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti

10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10 06 04	altre polveri e particolato
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 07 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 07 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 07 04	altre polveri e particolato
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07
10 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 08 04	polveri e particolato
10 08 09	altre scorie
10 08 11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10
10 08 13	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12
10 08 14	frammenti di anodi
10 08 16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 09 03	scorie di fusione
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07
10 09 10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11
10 09 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 10 03	scorie di fusione
10 10 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07
10 10 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09
10 10 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11
10 10 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro
10 11 05	polveri e particolato
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13
10 11 16	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico
10 12 03	polveri e particolato
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 12 06	scarti di scarto
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09
10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

10 13 10	rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10
10 13 13	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti
11	RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09
11 01 12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13
11 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
11 02 03	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi
11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05
11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
11 05 01	zinco solido
11 05 02	ceneri di zinco
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
12	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi
12 01 04	polveri e particolato di materiali non ferrosi
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici
12 01 13	rifiuti di saldatura
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16
12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
15 01 01	imballaggi in carta e cartone
15 01 02	imballaggi in plastica
15 01 03	imballaggi in legno
15 01 04	imballaggi metallici
15 01 05	imballaggi in materiali compositi
15 01 06	imballaggi in materiali misti
15 01 07	imballaggi in vetro
15 01 09	imballaggi in materia tessile
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO
16 01 03	pneumatici fuori uso
16 01 06	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11
16 01 15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14
16 01 16	serbatoi per gas liquido
16 01 17	metalli ferrosi
16 01 18	metalli non ferrosi
16 01 19	plastica
16 01 20	vetro
16 01 22	componenti non specificati altrimenti
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13

- 16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
- 16 03 04 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
- 16 03 06 rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05
- 16 05 05 gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04
- 16 05 09 sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08
- 16 06 04 batterie alcaline (tranne 16 06 03)
- 16 06 05 altre batterie ed accumulatori
- 16 07 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 16 08 01 catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)
- 16 08 03 catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti
- 16 08 04 catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)
- 16 10 02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01
- 16 10 04 concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03
- 16 11 02 rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01
- 16 11 04 altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03
- 16 11 06 rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05

- 17 RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**
- 17 01 01 cemento
- 17 01 02 mattoni
- 17 01 03 mattonelle e ceramiche
- 17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
- 17 02 01 legno
- 17 02 02 vetro
- 17 02 03 plastica
- 17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
- 17 04 01 rame, bronzo, ottone
- 17 04 02 alluminio
- 17 04 03 piombo
- 17 04 04 zinco
- 17 04 05 ferro e acciaio
- 17 04 06 stagno
- 17 04 07 metalli misti
- 17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
- 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
- 17 05 06 fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
- 17 05 08 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
- 17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
- 17 08 02 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
- 17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

- 18 RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)**
- 18 01 01 oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)
- 18 01 02 parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)
- 18 01 04 rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
- 18 01 07 sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06
- 18 01 09 medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08
- 18 02 01 oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)
- 18 02 03 rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 02 06 sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05

18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE
19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
19 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
19 02 10	rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06
19 04 01	rifiuti vetrificati
19 04 04	rifiuti liquidi acquosi prodotti dalla tempra di rifiuti vetrificati
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata
19 05 03	composti fuori specifica
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 06 03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
19 06 05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 07 03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02
19 08 01	vaglio
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19 08 09	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti oli e grassi commestibili
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
19 09 04	carbone attivo esaurito
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 10 01	rifiuti di ferro e acciaio
19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi
19 10 04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05
19 11 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 12 01	carta e cartone
19 12 02	metalli ferrosi
19 12 03	metalli non ferrosi
19 12 04	plastica e gomma
19 12 05	vetro
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
19 12 08	prodotti tessili

- 19 12 09 minerali (ad esempio sabbia, rocce)
- 19 12 10 rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
- 19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
- 19 13 02 rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01
- 19 13 04 fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
- 19 13 06 fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05
- 19 13 08 rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07

20 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

- 20 01 01 carta e cartone
- 20 01 02 vetro
- 20 01 08 rifiuti biodegradabili di cucine e mense
- 20 01 10 abbigliamento
- 20 01 11 prodotti tessili
- 20 01 25 oli e grassi commestibili
- 20 01 28 vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27
- 20 01 30 detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29
- 20 01 32 medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31
- 20 01 34 batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33
- 20 01 36 apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
- 20 01 38 legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37
- 20 01 39 plastica
- 20 01 40 metallo
- 20 01 41 rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiera
- 20 01 99 altre frazioni non specificate altrimenti
- 20 02 01 rifiuti biodegradabili
- 20 02 02 terra e roccia
- 20 02 03 altri rifiuti non biodegradabili
- 20 03 02 rifiuti dei mercati
- 20 03 03 residui della pulizia stradale
- 20 03 04 fanghi delle fosse settiche
- 20 03 06 rifiuti della pulizia delle fognature
- 20 03 07 rifiuti ingombranti
- 20 03 99 rifiuti urbani non specificati altrimenti»

RIFIUTI PERICOLOSI DESTINATI ALLO STOCCAGGIO

01 RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI

- 01 03 04* sterili che possono generare acido prodotti dalla lavorazione di minerale solforoso
- 01 03 05* altri sterili contenenti sostanze pericolose
- 01 03 07* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi
- 01 04 07* rifiuti contenenti sostanze pericolose, prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi
- 01 05 05* fanghi e rifiuti di perforazione contenenti oli
- 01 05 06* fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose

02 RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI

- 02 01 08* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose

03 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE

- 03 01 04* segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci contenenti sostanze pericolose
- 03 02 01* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici non alogenati
- 03 02 02* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici clorurati
- 03 02 03* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organometallici
- 03 02 04* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti inorganici
- 03 02 05* altri prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti sostanze pericolose

04 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE

- 04 01 03* bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida
- 04 02 14* rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici
- 04 02 16* tinture e pigmenti contenenti sostanze pericolose
- 04 02 19* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

05 RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE

- 05 01 02* fanghi da processi di dissalazione
- 05 01 03* morchie depositate sul fondo dei serbatoi
- 05 01 04* fanghi acidi prodotti da processi di alchilazione
- 05 01 05* perdite di olio
- 05 01 06* fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature
- 05 01 07* catrami acidi
- 05 01 08* altri catrami
- 05 01 09* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
- 05 01 11* rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi
- 05 01 12* acidi contenenti oli
- 05 01 15* filtri di argilla esauriti
- 05 06 01* catrami acidi
- 05 06 03* altri catrami
- 05 07 01* rifiuti contenenti mercurio

06 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI

- 06 01 01* acido solforico ed acido solforoso
- 06 01 02* acido cloridrico
- 06 01 03* acido fluoridrico
- 06 01 04* acido fosforico e fosforoso
- 06 01 05* acido nitrico e acido nitroso
- 06 01 06* altri acidi
- 06 02 01* idrossido di calcio
- 06 02 03* idrossido di ammonio
- 06 02 04* idrossido di sodio e di potassio
- 06 02 05* altre basi
- 06 03 11* sali e loro soluzioni, contenenti cianuri

06 03 13* sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti
 06 03 15* ossidi metallici contenenti metalli pesanti
 06 04 03* rifiuti contenenti arsenico
 06 04 04* rifiuti contenenti mercurio
 06 04 05* rifiuti contenenti altri metalli pesanti
 06 05 02* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
 06 06 02* rifiuti contenenti solfuri pericolosi
 06 07 01* rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto
 06 07 02* carbone attivato dalla produzione di cloro
 06 07 03* fanghi di solfati di bario, contenenti mercurio
 06 07 04* soluzioni ed acidi, ad es. acido di contatto
 06 08 02* rifiuti contenenti clorosilano
 06 09 03* rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio contenenti o contaminati da sostanze pericolose
 06 10 02* rifiuti contenenti sostanze pericolose
 06 13 01* prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici
 06 13 02* carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)
 06 13 04* rifiuti della lavorazione dell'amianto
 06 13 05* fuliggine

07

RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI

07 01 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
 07 01 03* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 01 04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 01 07* fondi e residui di reazione, alogenati
 07 01 08* altri fondi e residui di reazione
 07 01 09* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
 07 01 10* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
 07 01 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
 07 02 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
 07 02 03* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 02 04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 02 07* fondi e residui di reazione, alogenati
 07 02 08* altri fondi e residui di reazione
 07 02 09* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
 07 02 10* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
 07 02 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
 07 02 14* rifiuti prodotti da additivi, contenenti sostanze pericolose
 07 02 16* rifiuti contenenti silicone pericoloso
 07 03 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
 07 03 03* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 03 04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 03 07* fondi e residui di reazione alogenati
 07 03 08* altri fondi e residui di reazione
 07 03 09* residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati
 07 03 10* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
 07 03 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
 07 04 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
 07 04 03* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 04 04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 04 07* fondi e residui di reazione alogenati
 07 04 08* altri fondi e residui di reazione
 07 04 09* residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati
 07 04 10* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
 07 04 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
 07 04 13* rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose
 07 05 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
 07 05 03* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 05 04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
 07 05 07* fondi e residui di reazione, alogenati

- 07 05 08* altri fondi e residui di reazione
- 07 05 09* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
- 07 05 10* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
- 07 05 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
- 07 05 13* rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose
- 07 06 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
- 07 06 03* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
- 07 06 04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
- 07 06 07* fondi e residui di reazione, alogenati
- 07 06 08* altri fondi e residui di reazione
- 07 06 09* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
- 07 06 10* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
- 07 06 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
- 07 07 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
- 07 07 03* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
- 07 07 04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
- 07 07 07* fondi e residui di reazione, alogenati
- 07 07 08* altri fondi e residui di reazione
- 07 07 09* residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati
- 07 07 10* altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
- 07 07 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

08 RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA

- 08 01 11* pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 01 13* fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 01 15* fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 01 17* fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 01 19* sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 01 21* residui di vernici o di sverniciatori
- 08 03 12* scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
- 08 03 14* fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose
- 08 03 16* residui di soluzioni chimiche per incisione
- 08 03 17* toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose
- 08 03 19* oli dispersi
- 08 04 09* adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 04 11* fanghi di adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 04 13* fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 04 15* rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
- 08 04 17* olio di resina
- 08 05 01* isocianati di scarto

09 RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA

- 09 01 01* soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
- 09 01 02* soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa
- 09 01 03* soluzioni di sviluppo a base di solventi
- 09 01 04* soluzioni fissative
- 09 01 05* soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio
- 09 01 06* rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici
- 09 01 11* macchine fotografiche monouso contenenti batterie incluse nelle voci 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03
- 09 01 13* rifiuti liquidi acquosi prodotti dal recupero in loco dell'argento, diversi da quelli di cui alla voce 09 01 06

10 RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI

- 10 01 04* ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia
- 10 01 09* acido solforico
- 10 01 13* ceneri leggere prodotte da idrocarburi emulsionati usati come carburante
- 10 01 14* ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coinceenerimento, contenenti sostanze pericolose

10 01 16*	ceneri leggere prodotte dal co-incenerimento, contenenti sostanze pericolose
10 01 18*	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 01 20*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
10 01 22*	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose
10 02 07*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 02 11*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 02 13*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 03 04*	scorie della produzione primaria
10 03 08*	scorie saline della produzione secondaria
10 03 09*	scorie nere della produzione secondaria
10 03 15*	schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose
10 03 17*	rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi
10 03 19*	polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose
10 03 21*	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), contenenti sostanze pericolose
10 03 23*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 03 25*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 03 27*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 03 29*	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, contenenti sostanze pericolose
10 04 01*	scorie della produzione primaria e secondaria
10 04 02*	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10 04 03*	arsenato di calcio
10 04 04*	polveri dei gas di combustione
10 04 05*	altre polveri e particolato
10 04 06*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 04 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 04 09*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 05 03*	polveri dei gas di combustione
10 05 05*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 05 06*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 05 08*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 05 10*	scorie e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose
10 06 03*	polveri dei gas di combustione
10 06 06*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 06 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 06 09*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 07 07*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 08 08*	scorie salate della produzione primaria e secondaria
10 08 10*	impurità e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose
10 08 12*	rifiuti contenenti catrame derivante dalla produzione degli anodi
10 08 15*	polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose
10 08 17*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 08 19*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli
10 09 05*	forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose
10 09 07*	forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose
10 09 09*	polveri dei gas di combustione contenenti sostanze pericolose
10 09 11*	altri particolati contenenti sostanze pericolose
10 09 13*	scarti di leganti contenenti sostanze pericolose
10 09 15*	scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose
10 10 05*	forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose
10 10 07*	forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose
10 10 09*	polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose
10 10 11*	altri particolati contenenti sostanze pericolose
10 10 13*	scarti di leganti contenenti sostanze pericolose
10 10 15*	scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose
10 11 09*	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, contenenti sostanze pericolose
10 11 11*	rifiuti di vetro in forma di particolato e polveri di vetro contenenti metalli pesanti (provenienti ad es. da tubi a raggi catodici)

- 10 11 13* lucidature di vetro e fanghi di macinazione, contenenti sostanze pericolose
- 10 11 15* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
- 10 11 17* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
- 10 11 19* rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
- 10 12 09* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
- 10 12 11* rifiuti delle operazioni di smaltatura, contenenti metalli pesanti
- 10 13 09* rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, contenenti amianto
- 10 13 12* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
- 10 14 01* rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti mercurio

- 11 RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA**
- 11 01 05* acidi di decappaggio
- 11 01 06* acidi non specificati altrimenti
- 11 01 07* basi di decappaggio
- 11 01 08* fanghi di fosfatazione
- 11 01 09* fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose
- 11 01 11* soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose
- 11 01 13* rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose
- 11 01 15* eluati e fanghi di sistemi a membrana e sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose
- 11 01 16* resine a scambio ionico saturate o esaurite
- 11 01 98* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
- 11 02 02* rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite)
- 11 02 05* rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, contenenti sostanze pericolose
- 11 02 07* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
- 11 03 01* rifiuti contenenti cianuro
- 11 03 02* altri rifiuti
- 11 05 03* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
- 11 05 04* fondente esaurito

- 12 RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**
- 12 01 06* oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
- 12 01 07* oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
- 12 01 08* emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni
- 12 01 09* emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni
- 12 01 10* oli sintetici per macchinari
- 12 01 12* cere e grassi esauriti
- 12 01 14* fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose
- 12 01 16* materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose
- 12 01 18* fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti olio
- 12 01 19* oli per macchinari, facilmente biodegradabili
- 12 01 20* corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose
- 12 03 01* soluzioni acquose di lavaggio
- 12 03 02* rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore

- 13 OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)**
- 13 01 01* oli per circuiti idraulici contenenti PCB (1)
- 13 01 04* emulsioni clorurate
- 13 01 05* emulsioni non clorurate
- 13 01 09* oli minerali per circuiti idraulici, clorurati
- 13 01 10* oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati
- 13 01 11* oli sintetici per circuiti idraulici
- 13 01 12* oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili
- 13 01 13* altri oli per circuiti idraulici
- 13 02 04* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati
- 13 02 05* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati

- 13 02 06* scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione
- 13 02 07* olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile
- 13 02 08* altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
- 13 03 01* oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB
- 13 03 06* oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01
- 13 03 07* oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati
- 13 03 08* oli sintetici isolanti e termoconduttori
- 13 03 09* oli isolanti e termoconduttori, facilmente biodegradabili
- 13 03 10* altri oli isolanti e termoconduttori
- 13 04 01* oli di sentina della navigazione interna
- 13 04 02* oli di sentina delle fognature dei moli
- 13 04 03* altri oli di sentina della navigazione
- 13 05 01* rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua
- 13 05 02* fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
- 13 05 03* fanghi da collettori
- 13 05 06* oli prodotti dalla separazione olio/acqua
- 13 05 07* acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua
- 13 05 08* miscugli di rifiuti delle camere a sabbia e dei prodotti di separazione olio/acqua
- 13 07 01* olio combustibile e carburante diesel
- 13 07 02* petrolio
- 13 07 03* altri carburanti (comprese le miscele)
- 13 08 01* fanghi ed emulsioni prodotti dai processi di dissalazione
- 13 08 02* altre emulsioni
- 13 08 99* rifiuti non specificati altrimenti

- 14 SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (tranne 07 e 08)**
- 14 06 01* clorofluorocarburi, HCFC, HFC
- 14 06 02* altri solventi e miscele di solventi, alogenati
- 14 06 03* altri solventi o miscele di solventi
- 14 06 04* fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati
- 14 06 05* fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi

- 15 RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)**
- 15 01 10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
- 15 01 11* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
- 15 02 02* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose

- 16 RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**
- 16 01 04* veicoli fuori uso
- 16 01 07* filtri dell'olio
- 16 01 08* componenti contenenti mercurio
- 16 01 09* componenti contenenti PCB
- 16 01 10* componenti esplosivi (ad esempio "air bag")
- 16 01 11* pastiglie per freni, contenenti amianto
- 16 01 13* liquidi per freni
- 16 01 14* liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
- 16 01 21* componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14
- 16 02 09* trasformatori e condensatori contenenti PCB
- 16 02 10* apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09
- 16 02 11* apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
- 16 02 12* apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere
- 16 02 13* apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12
- 16 02 15* componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
- 16 03 03* rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose

- 16 03 05* rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose
- 16 04 01* munizioni di scarto
- 16 04 02* fuochi artificiali di scarto
- 16 04 03* altri esplosivi di scarto
- 16 05 04* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose
- 16 05 06* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
- 16 05 07* sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
- 16 05 08* sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
- 16 06 01* batterie al piombo
- 16 06 02* batterie al nichel-cadmio
- 16 06 03* batterie contenenti mercurio
- 16 06 06* elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata
- 16 07 08* rifiuti contenenti olio
- 16 07 09* rifiuti contenenti altre sostanze pericolose
- 16 08 02* catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi
- 16 08 05* catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico
- 16 08 06* liquidi esauriti usati come catalizzatori
- 16 08 07* catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose
- 16 09 01* permanganati, ad esempio permanganato di potassio
- 16 09 02* cromati, ad esempio cromato di potassio, dicromato di potassio o di sodio
- 16 09 03* perossidi, ad esempio perossido d'idrogeno
- 16 09 04* sostanze ossidanti non specificate altrimenti
- 16 10 01* soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose
- 16 10 03* concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose
- 16 11 01* rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose
- 16 11 03* altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose
- 16 11 05* rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose

- 17 RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**
- 17 01 06* miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
- 17 02 04* vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
- 17 03 01* miscele bituminose contenenti catrame di carbone
- 17 03 03* catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
- 17 04 09* rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
- 17 04 10* cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
- 17 05 03* terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
- 17 05 05* fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose
- 17 05 07* pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose
- 17 06 01* materiali isolanti contenenti amianto
- 17 06 03* altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
- 17 06 05* materiali da costruzione contenenti amianto(i)
- 17 08 01* materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
- 17 09 01* rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
- 17 09 02* rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
- 17 09 03* altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose

- 18 RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)**
- 18 01 03* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 01 06* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose

- 18 01 08* medicinali citotossici e citostatici
- 18 01 10* rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici
- 18 02 02* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
- 18 02 05* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
- 18 02 07* medicinali citotossici e citostatici

19 RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE

- 19 01 05* residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
- 19 01 06* rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi
- 19 01 07* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
- 19 01 10* carbone attivo esaurito, impiegato per il trattamento dei fumi
- 19 01 11* ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 13* ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 15* ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 17* rifiuti della pirolisi, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 04* miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso
- 19 02 05* fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 07* oli e concentrati prodotti da processi di separazione
- 19 02 08* rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 09* rifiuti combustibili solidi, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 11* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
- 19 03 04* rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente (5) stabilizzati
- 19 03 06* rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati
- 19 04 02* ceneri leggere ed altri rifiuti dal trattamento dei fumi
- 19 04 03* fase solida non vetrificata
- 19 07 02* percolato di discarica, contenente sostanze pericolose
- 19 08 06* resine a scambio ionico saturate o esaurite
- 19 08 07* soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
- 19 08 08* rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose
- 19 08 10* miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09
- 19 08 11* fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose
- 19 08 13* fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
- 19 10 03* fluff - frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose
- 19 10 05* altre frazioni, contenenti sostanze pericolose
- 19 11 01* filtri di argilla esauriti
- 19 11 02* catrami acidi
- 19 11 03* rifiuti liquidi acquosi
- 19 11 04* rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi
- 19 11 05* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
- 19 11 07* rifiuti prodotti dalla purificazione dei fumi
- 19 12 06* legno contenente sostanze pericolose
- 19 12 11* altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose
- 19 13 01* rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose
- 19 13 03* fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose
- 19 13 05* fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose
- 19 13 07* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose

20 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

- 20 01 13* solventi
- 20 01 14* acidi
- 20 01 15* sostanze alcaline
- 20 01 17* prodotti fotochimici

20 01 19*	pesticidi
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
20 01 23*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
20 01 26*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25
20 01 27*	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose
20 01 29*	detergenti contenenti sostanze pericolose
20 01 31*	medicinali citotossici e citostatici
20 01 33*	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
20 01 35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi (6)
20 01 37*	legno, contenente sostanze pericolose

RIFIUTI NON PERICOLOSI DESTINATI ALL'IMPIANTO INERTIZZAZIONE

01 **RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI**

01 01 01	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi
01 01 02	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi
01 03 08	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 03 09	fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 09	scarti di sabbia e argilla
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 11	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti

02 **RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI**

02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 02 04	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti
02 03 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 04 02	carbonato di calcio fuori specifica
02 04 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 05 02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti

02 06 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 07 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti

03 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE

03 01 05	rifiuti non specificati altrimenti
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)
03 03 05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti

04 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE

04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
04 02 17	unture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti

05 RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE

05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09
05 01 13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05 01 17	bitumi
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento

06 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI

06 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15
06 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02
06 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 11 01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio
06 13 03	nerofumo

07 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI

07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11
07 07 99	rifiuti non specificati altrimenti

08 RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA

08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13
08 01 16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 02 01	polveri di scarto di rivestimenti
08 02 02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici
08 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 03 07	fanghi acquosi contenenti inchiostro
08 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 04 12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11
08 04 14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti

10 RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI

10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)
10 01 02	ceneri leggere di carbone
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato
10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi
10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20
10 01 23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22

10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie
10 02 02	scorie non trattate
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07
10 02 10	scaglie di laminazione
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 03 02	frammenti di anodi
10 03 05	rifiuti di allumina
10 03 16	schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 03 15
10 03 18	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17
10 03 20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19
10 03 22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21
10 03 24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 05 04	altre polveri e particolato
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10 06 04	altre polveri e particolato
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 07 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 07 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 07 04	altre polveri e particolato
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07
10 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 08 04	polveri e particolato
10 08 09	altre scorie
10 08 11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10
10 08 13	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12

10 08 14	frammenti di anodi
10 08 16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 09 03	scorie di fusione
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07
10 09 10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11
10 09 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 10 03	scorie di fusione
10 10 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09
10 10 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11
10 10 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro
10 11 05	polveri e particolato
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13
10 11 16	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico
10 12 03	polveri e particolato
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 12 06	stampi di scarto
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09
10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 13 10	rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10
10 13 13	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti

11 RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA

- 11 01 10 fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09
- 11 01 14 rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13
- 11 01 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 11 02 03 rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi
- 11 02 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 11 05 02 ceneri di zinco
- 11 05 99 rifiuti non specificati altrimenti

12 RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA

- 12 01 01 limatura e trucioli di materiali ferrosi
- 12 01 02 polveri e particolato di materiali ferrosi
- 12 01 03 limatura e trucioli di materiali non ferrosi
- 12 01 04 polveri e particolato di materiali non ferrosi
- 12 01 13 rifiuti di saldatura
- 12 01 15 fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14
- 12 01 17 materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16
- 12 01 99 rifiuti non specificati altrimenti

15 RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)

- 15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02

16 RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO

- 16 03 04 rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
- 16 08 03 catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti
- 16 08 04 catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)
- 16 11 02 rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01
- 16 11 04 altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03
- 16 11 06 rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05

17 RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)

- 17 01 01 cemento
- 17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
- 17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
- 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
- 17 05 06 fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
- 17 05 08 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07

- 17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
- 17 08 02 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01

19 RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE

- 19 01 12 ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11
- 19 01 14 ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13
- 19 01 16 polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15
- 19 01 18 rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17
- 19 01 19 sabbie dei reattori a letto fluidizzato
- 19 01 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 19 02 03 miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
- 19 02 06 fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
- 19 02 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 19 03 05 rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
- 19 03 07 rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06
- 19 05 03 compost fuori specifica
- 19 05 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 19 08 01 vaglio
- 19 08 02 rifiuti dell'eliminazione della sabbia
- 19 08 05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
- 19 08 12 fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
- 19 08 14 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
- 19 08 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 19 09 01 rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
- 19 09 02 fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
- 19 09 03 fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
- 19 09 04 carbone attivo esaurito
- 19 09 05 resine a scambio ionico saturate o esaurite
- 19 09 06 soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
- 19 09 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 19 10 04 fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03
- 19 10 06 altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05
- 19 11 06 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05
- 19 11 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 19 13 02 rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01
- 19 13 04 fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
- 19 13 06 fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05

20 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

- 20 01 41 rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiera
- 20 02 02 terra e roccia

20 03 06 rifiuti della pulizia delle fognature

RIFIUTI PERICOLOSI DESTINATI ALL'IMPIANTO INERTIZZAZIONE

01 RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI

01 03 07* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi

01 04 07* rifiuti contenenti sostanze pericolose, prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi

01 05 06* fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose

04 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE

04 02 19* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

05 RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE

05 01 09* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

06 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI

06 02 01* idrossido di calcio

06 02 05* altre basi

06 03 13* sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti

06 03 15* ossidi metallici contenenti metalli pesanti

06 04 05* rifiuti contenenti altri metalli pesanti

06 05 02* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

06 09 03* rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio contenenti o contaminati da sostanze pericolose

06 13 02* carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)

06 13 05* fuliggine

07 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI

07 01 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

07 02 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

07 03 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

07 05 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

07 06 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

07 07 11* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

10 RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI

10 01 04* ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia

10 01 14* ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose

10 01 16* ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose

10 01 18* rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose

10 01 20* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose

10 01 22* fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose

10 02 13* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose

10 03 04* scorie della produzione primaria

10 03 08* scorie saline della produzione secondaria

10 03 09* scorie nere della produzione secondaria

10 03 19* polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose

10 03 21* altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), contenenti sostanze pericolose

10 03 23* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose

10 03 25* fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose

10 03 29* rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, contenenti sostanze pericolose

10 04 01* scorie della produzione primaria e secondaria

10 04 04* polveri dei gas di combustione

10 04 05* altre polveri e particolato

10 04 06*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 04 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 05 03*	polveri dei gas di combustione
10 05 05*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 05 06*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 06 03*	polveri dei gas di combustione
10 06 06*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 06 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 08 08*	scorie salate della produzione primaria e secondaria
10 08 15*	polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose
10 08 17*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 09 09*	polveri dei gas di combustione contenenti sostanze pericolose
10 09 11*	altri particolati contenenti sostanze pericolose
10 09 13*	scarti di leganti contenenti sostanze pericolose
10 09 15*	scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose
10 10 09*	polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose
10 10 11*	altri particolati contenenti sostanze pericolose
10 10 13*	scarti di leganti contenenti sostanze pericolose
10 10 15*	scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose
10 11 09*	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, contenenti sostanze pericolose
10 11 11*	rifiuti di vetro in forma di particolato e polveri di vetro contenenti metalli pesanti (provenienti ad es. da tubi a raggi catodici)
10 11 13*	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, contenenti sostanze pericolose
10 11 15*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 11 17*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 11 19*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
10 12 09*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
10 12 11*	rifiuti delle operazioni di smaltatura, contenenti metalli pesanti
10 13 12*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose
11	RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA
11 01 08*	fanghi di fosfatazione
11 01 09*	fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose
11 01 13*	rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose
11 01 16*	resine a scambio ionico saturate o esaurite
11 01 98*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
11 02 02*	rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite)
11 02 05*	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, contenenti sostanze pericolose
11 02 07*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
11 05 03*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
11 05 04*	fondente esaurito
12	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA
12 01 14*	fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose
12 01 16*	materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose
12 03 02*	rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore
13	OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)
13 05 01*	rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua
13 05 02*	fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
13 05 03*	fanghi da collettori
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO
16 03 03*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose
16 03 05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)

- 17 01 06* miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
- 17 05 03* terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
- 17 05 05* fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose
- 17 08 01* materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
- 17 09 03* altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
- 19 **RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**
- 19 01 05* residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
- 19 01 07* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
- 19 01 10* carbone attivo esaurito, impiegato per il trattamento dei fumi
- 19 01 11* ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 13* ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 15* ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose
- 19 01 17* rifiuti della pirolisi, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 04* miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso
- 19 02 05* fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose
- 19 02 11* altri rifiuti contenenti sostanze pericolose
- 19 03 04* rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati
- 19 04 02* ceneri leggere ed altri rifiuti dal trattamento dei fumi
- 19 08 06* resine a scambio ionico saturate o esaurite
- 19 08 08* rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose
- 19 08 11* fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose
- 19 08 13* fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
- 19 11 01* filtri di argilla esauriti
- 19 11 05* fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
- 19 11 07* rifiuti prodotti dalla purificazione dei fumi
- 19 12 11* altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose
- 19 13 01* rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose
- 19 13 03* fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose
- 19 13 05* fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose

Estratto autorizzazione Hera Ambiente Servizi Industriali s.r.l. (impianto
ex Waste Recycling S.p.A.) - Pisa



REGIONE TOSCANA
UFFICI REGIONALI GIUNTA REGIONALE

ESTRATTO DEL VERBALE DELLA SEDUTA DEL 08/11/2021 (punto N 32)

Delibera

N 1160

del 08/11/2021

Proponente

MONIA MONNI

DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

Pubblicità / Pubblicazione Atto pubblicato su BURT e Banca Dati (PBURT/PBD)

Dirigente Responsabile Carla CHIODINI

Direttore Edo BERNINI

Oggetto:

**PAUR ex Dlgs. 152/2006 art. 27-bis, L.R. 10/2010 art. 73-bis - "Ottimizzazione ambientale impianti ed adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili" presso la piattaforma polifunzionale di trattamento rifiuti sita in Via C. L. Ragghianti n. 12 nel comune di Pisa (PI).
Proponente: Herambiente Servizi Industriali s.r.l. Provvedimento conclusivo**

Presenti

Eugenio GIANI

Stefania SACCARDI

Stefano BACCELLI

Simone BEZZINI

Stefano CIUOFFO

Leonardo MARRAS

Monia MONNI

Alessandra NARDINI

Serena SPINELLI

ALLEGATI N°1

ALLEGATI

Denominazione	Pubblicazione	Riferimento
A	Si	Verbale Conferenza dei Servizi

STRUTTURE INTERESSATE

Denominazione
DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

LA GIUNTA REGIONALE

VISTI i seguenti disposti normativi:

la Direttiva VIA 2011/92/UE *concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati*, modificata dalla Direttiva 2014/52/UE;

il Dlgs. 152/2006 - *"Norme in materia ambientale"*, Parte II del D. Lgs. n. 152/2006;

la L. 241/1990 - *"Nuove norme sul procedimento amministrativo"*;

la L.R. n. 40/2009 - *"Norme sul procedimento amministrativo, per la semplificazione e la trasparenza dell'attività amministrativa"*;

la L.R. n.10/2010 - *"Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)"*;

RICHIAMATE le proprie delibere:

- D.G.R. n. 410 del 10/05/2016 recante *"D.lgs. 152/2006, parte seconda; l.r. 10/2010, titolo III: modalità di determinazione dell'ammontare degli oneri istruttori nonché modalità organizzative per lo svolgimento dei procedimenti di competenza regionale. Modifiche alla deliberazione n. 283 del 16.3.2015"*;

- D.G.R. n. 1196 del 01/10/2019 *"L.r. 10/2010, articolo 65, comma 3: aggiornamento delle disposizioni attuative delle procedure in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA)"*

VISTO che la Società Herambiente Servizi Industriali S.r.l. (con sede legale Viale Carlo Berti Pichat n. 2/4, Bologna (BO); p.iva/c.f. 03675900280) (Proponente), ha depositato in data 29.11.2019 (prot. Reg. n. 445143) l'istanza di avvio del procedimento per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) di cui all'art. 27-bis del D. Lgs.152/2006 e all'art. 73-bis della L.R.10/2010, presso il Settore "Valutazione Impatto Ambientale, Valutazione Ambientale Strategica" (di seguito Settore VIA), in relazione al Progetto di modifica della Piattaforma polifunzionale trattamento rifiuti Herambiente Servizi Industriali S.r.l., ubicata Via C. L. Ragghianti n. 12 nel Comune di Pisa (PI). Progetto di *"Ottimizzazione ambientale impianti ed adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili"* ed ha provveduto al deposito della documentazione prevista;

RILEVATO che il progetto prevede il riesame, con le seguenti modifiche impiantistiche e gestionali:

- incremento dei rifiuti complessivamente trattabili nello stabilimento (escluso operazioni D13, D14, D15, R12, R13) da 248.600 t/anno attualmente autorizzate a 283.600 t/anno;
- in riferimento ai rifiuti pericolosi, l'incremento dei rifiuti complessivamente trattabili (escluso operazioni D13, D14, D15, R12, R13) da 200.000 t/anno a 235.000 t/anno;
- relativamente alle operazioni D13-D14 ed R12, sono esplicitate le quantità autorizzate (180.000 t/anno) senza ulteriori incrementi;
- in merito alla capacità istantanea di stoccaggio si richiede un incremento da 17.880 t a 20.370 t;

PRESO ATTO che:

il Proponente ha provveduto a versare gli oneri istruttori come da note di accertamento n. 18386 del

18.12.2019 e n. 18554 del 14.01.2020;

nell'ambito del procedimento di PAUR il Proponente ha richiesto, oltre al provvedimento di VIA, anche le seguenti autorizzazioni:

- Autorizzazione integrata ambientale (art. 29-nonies del D.Lgs. 152/2006) comprensiva dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/06;
- SCIA ex D.P.R. 380/2001 e smi e ex L.R. 65/2014 e smi;
- Nulla Osta di Fattibilità (N.O.F.) ex art. 16, comma 1, Dlgs. 105/2015;
- Valutazione progetto ex art. 3 del D.P.R. 151/2011 (per le attività deposito/impianto Seveso la valutazione è condotta nell'ambito dell'istruttoria per il rilascio del NOF);

il progetto ricade nei territori nel Comune di Pisa ed è potenzialmente interessato a livello di impatti anche il territorio del limitrofo Comune di Cascina (PI);

il Settore VIA dopo il completamento formale dell'istanza, ha avviato il procedimento in data 18.03.2020, con la pubblicazione sul sito web regionale dell'avviso di cui all'art. 23, comma 1, lettera e) del D.Lgs. 152/2006. Lo stesso Settore ha chiesto i pareri di competenza e i contributi tecnici istruttori alle Amministrazioni, agli uffici ed alle Agenzie regionali ed agli altri Soggetti interessati e, sulla base degli elementi istruttori acquisiti e, con nota del 16.06.2020, ha formulato al Proponente richiesta di integrazioni e di chiarimento;

il proponente in data 27.10.2020 (nota prot. n. 368302) ha provveduto a depositare la documentazione integrativa e di chiarimento richiesta sulla quale è stata disposta una nuova fase di consultazione;

in esito alle fasi di consultazione non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;

con nota del 30.10.2020, il Settore VIA ha richiesto i pareri e contributi tecnici istruttori sulle integrazioni depositate;

con nota del 06.09.2021 il Settore VIA, ai sensi del comma 7 dell'art. 27 bis del d. Lgs. 152/06, ha indetto e convocato la Conferenza dei Servizi in forma simultanea e in modalità sincrona, ai sensi dell'art. 14-ter della Legge 241/1990 e della L.R. 40/2009;

successivamente il Proponente ha inviato i seguenti chiarimenti e integrazioni:

- documentazione di integrazione richieste dal Gruppo di Lavoro (VVF-CTR per NOF) con nota Prot. 7400 del 13/07/2020 depositata in data 31.08.2020 (nota prot. n. 0293762);
- documentazione di integrazione e chiarimento depositata in data 21/01/2021 (ns. prot 0023647 – 0023651);

il progetto iniziale prevedeva anche variante allo strumento urbanistico, a seguito di parere negativo del Comune di Pisa espresso con Delib. di Consiglio Comunale n. 5 del 23.02.2021, il Proponente ha stralciato parte delle modifiche progettuali inviando una revisione al progetto trasmesso in data 29.06.2021 (ns. prot 0270502) per cui non risulta più necessaria la variante progettuale; successivamente è stata inviata ulteriore documentazione di chiarimento trasmessa in data 12.10.2021 (ns. prot. 0395643);

tutta la documentazione afferente al procedimento è stata pubblicata sul sito web della Regione Toscana ai sensi dell'art.24, comma 7 del D.Lgs. 152/2006;

tenuto conto della documentazione complessivamente trasmessa dal Proponente, la Conferenza dei Servizi ha svolto i propri lavori in due riunioni tenutesi rispettivamente il 12.01.2021 e 21.10.2021, come documentato nei relativi Verbali conservati agli atti del Settore VIA;

VISTO il Verbale della Conferenza dei Servizi conclusiva del 21.10.2021, contenente, a fronte

dell'istruttoria svolta ed ivi documentata, la proposta di esprimere pronuncia positiva di compatibilità ambientale relativamente al progetto di *"Ottimizzazione ambientale impianti ed adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili"* presso la piattaforma polifunzionale di trattamento rifiuti sita in Via C. L. Ragghianti n. 12 del Comune di Pisa (PI), per le motivazioni e le considerazioni riportate nel verbale della seduta conclusiva della Conferenza del 21.10.2021, e di rilasciare le Autorizzazioni indicate, subordinatamente a specifiche prescrizioni;

RITENUTO di condividere i contenuti, le motivazioni, le considerazioni e le conclusioni espresse nel verbale conclusivo della Conferenza dei Servizi del 21.10.2021, così come riportato in allegato, parte integrante e sostanziale del presente atto (Allegato 1);

A voti unanimi

DELIBERA

1) di esprimere, in conformità all'art. 25 del D.Lgs. 152/2006, **pronuncia positiva di compatibilità ambientale** relativamente al progetto di *"Ottimizzazione ambientale impianti ed adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili"* presso la piattaforma polifunzionale di trattamento rifiuti sita in Via C. L. Ragghianti n. 12 del Comune di Pisa (PI). Proponente: Herambiente Servizi Industriali S.R.L. HASI S.r.l. - con sede legale Viale C. Berti Pichat 2/4 40127 Bologna C.F./Reg. Imp. 03675900280; Gruppo Iva "Gruppo Hera" P. IVA 03819031208 - per le motivazioni e le considerazioni riportate nel verbale della seduta conclusiva della Conferenza del 21.10.2021, fermo restando che sono fatte salve le vigenti disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori;

2) di stabilire, per le motivazioni espresse nel richiamato verbale della Conferenza dei Servizi del 15/09/2021, la durata della validità della pronuncia di compatibilità ambientale anni CINQUE (5) a far data dalla pubblicazione sul BURT del presente atto, fatta salva la possibilità di motivata richiesta di proroga da parte del proponente.

3) di stabilire che entro il medesimo termine, ai sensi dell'art. 28 comma 7 bis del d.lgs.152/2006, il proponente è tenuto a trasmettere al Settore VIA regionale la documentazione riguardante il collaudo delle opere o la certificazione di regolare esecuzione, dando evidenza della conformità delle opere al progetto valutato ed alle condizioni ambientali di cui al presente provvedimento;

4) di dare atto che sono stati rilasciati i seguenti nulla osta/atti di assenso:

- parere favorevole dei VVFF sul progetto antincendio ai sensi del DPR 151/2011 (acquisito con prot. n. 0378413 del 30/09/2021);
- rilascio del N.O.F. da parte della Direzione Regionale dei VVF (acquisito con prot. n. 0399738 del 17/11/2020);
- parere favorevole del Comune di Pisa Direzione Urbanistica-Edilizia Privata - Servizi Amministrativi Mobilità - Espropri inerente la SCIA depositata la quale risulta conforme agli strumenti urbanistici vigenti comunali;

5) di adottare la determinazione positiva di conclusione della Conferenza dei Servizi di cui al richiamato verbale del 21.10.2021 e pertanto di dare atto che nel PAUR ex art. 27-bis comma 7 del D.lgs 152/2006 sono ricompresi i seguenti atti, autorizzazioni, nulla osta necessari alla realizzazione ed all'esercizio del progetto di cui trattasi:

- l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) ai sensi dell'art. 29 quater di cui alla Parte Seconda del Dlgs. 152/06 (ALLEGATO A e relativo allegato All. A1 Allegato tecnico e PMeC e All. A2 Relazione e gestione End of Waste) comprensiva dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del Dlgs. 152/06, alle condizioni ivi indicate dando atto che l'AIA comprende:

- autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto ex art. 208 Dlgs. 152/06;
- autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del Dlgs 152/2006;
- autorizzazione allo scarico ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte terza, la L.R. 20/2006 e il DPGRT

46/R/2008;

- ai sensi del comma 3 dell'art. 29-octies del Dlgs. 152/06, ha valore di riesame (per verifica dell'allineamento alle BAT) con valenza di rinnovo;

6) di dare atto che, ai sensi dell'art.27-bis del Dlgs. 152/06, le condizioni e le misure supplementari relative all'autorizzazione integrata ambientale e contenute nel provvedimento autorizzatorio unico regionale, sono rinnovate e riesaminate, controllate e sanzionate con le modalità di cui agli articoli 29-octies, 29-decies e 29-quattordices del Dlgs. 152/06. Le condizioni e le misure supplementari relative agli altri titoli abilitativi di cui al comma 7 dell'art.27-bis del Dlgs. 152/06, sono rinnovate e riesaminate, controllate e sanzionate con le modalità previste dalle relative disposizioni di settore da parte delle amministrazioni e dai soggetti competenti per materia;

7) di notificare, a cura del Settore VIA, il presente atto alla Società Herambiente Servizi Industriali S.R.L.;

8) di comunicare, a cura del Settore VIA, il presente atto alle altre Amministrazioni interessate, nonché agli Uffici regionali ed agli altri Soggetti interessati;

9) di dare atto che presso la sede del Settore VIA, Piazza dell'Unità Italiana 1 a Firenze, è possibile prendere visione della documentazione relativa al presente procedimento

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso all'Autorità giudiziaria competente nei termini di legge.

Il presente atto è pubblicato integralmente sul BURT ai sensi degli artt. 4, 5 e 5bis della l.r. 23/2007 e sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della l.r. 23/2007.

IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA

Il Dirigente Responsabile
CARLA CHIODINI

Il Direttore
EDO BERNINI



Regione Toscana

Direzione Ambiente ed Energia

Settore Valutazione Impatto Ambientale – Valutazione Ambientale Strategica

CONFERENZA DI SERVIZI
(artt. 14-ter della L. 241/1990, L.R. 40/2009)

Riunione del 21.10.2021

Oggetto: PAUR ex Dlgs. 152/2006 art. 27-bis, L.R. 10/2010 art. 73-bis – *“Ottimizzazione ambientale impianti ed adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili”* presso la piattaforma polifunzionale di trattamento rifiuti sita in Via C. L. Ragghianti n. 12 nel comune di Pisa (PI). Proponente: Herambiente Servizi Industriali s.r.l.

VISTI

- la Direttiva VIA 2011/92/UE *concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati*, modificata dalla Direttiva 2014/52/UE;
- il Dlgs. 152/2006 - *“Norme in materia ambientale”*;
- la Parte II del Dlgs. n. 152/2006 così come modificata dal Dlgs. n.104 del 16 giugno 2017 *“Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n.114”*;
- il D.L. 31 maggio 2021, n. 77 - *“Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure.”*;
- la L.R. n.10/2010 - *“Norme in materia di valutazione ambientale strategica(VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)”*;
- il Decreto del Presidente della Giunta regionale 11 aprile 2017, n. 19/R *“Disposizioni per il coordinamento delle procedure finalizzate all'adozione del provvedimento autorizzatorio unico regionale e per il raccordo tecnico istruttorio delle procedure di VIA con i procedimenti autorizzativi ambientali di competenza regionale, in attuazione dell'articolo 65 della l.r. 10/2010”*;
- la L. n. 241/1990 - *“Nuove norme sul procedimento amministrativo”*;
- la L. n. 40/2009- *“Norme sul procedimento amministrativo, per la semplificazione e la trasparenza dell'attività amministrativa”*

LA CONFERENZA DI SERVIZI

Richiamato integralmente il verbale della prima riunione del 12.01.2021 unitamente ai contributi istruttori ed ai pareri ivi richiamati;

Ricordato che la riunione si è conclusa con l'aggiornamento dei lavori ad una nuova seduta, in ragione della

rilevata necessità di:

- comunicazione da parte del comune di Pisa inerente il titolo edilizio da rilasciare e sulla variante urbanistica;
- ulteriori chiarimenti gestionali richiesti sia da ARPAT che dal Settore Autorizzazioni Rifiuti ai fini del rilascio dell'AIA;
- dare la possibilità al Proponente di valutare le opere di compensazioni proposte dal Comune con particolare riferimento alla quantificazione economica;

Dato atto che, successivamente alla riunione del 12.01.2021:

con nota del 21.01.2021 (prot. Reg. n. 0023647 - 0023651) il proponente ha trasmesso i chiarimenti rispetto a quanto emerso in sede della riunione della Conferenza dei Servizi del 12/01/2021 e nei pareri pervenuti;

con nota prot. 24497 del 21.01.2021 il Settore VIA ha convocato la seconda riunione della Conferenza dei Servizi per il giorno 02.03.2021;

A seguito della convocazione della seconda riunione della CdS sono pervenuti i seguenti contributi istruttori:

- ARPAT (prot. n. 0111899 del 12.03.2021);
- Settore Genio Civile Valdarno Inferiore (prot. n. 66980 del 16.02.2021);
- Settore Bonifiche e Autorizzazione Rifiuti (prot. n. 74076 del 19.02.2021);
- Settore Programmazione Viabilità (prot. n. 39409 del 01.02.2021) e (prot. n. 89925 del 01.03.2021);

il Proponente con nota del 25.02.2021 (prot. n. 82813) ha richiesto il rinvio della riunione della conferenza prevista il 02.03.2021 di almeno 60 giorni, al fine di predisporre la documentazione di chiarimento richiesta da alcuni contributi pervenuti e pubblicati sul sito web della Regione Toscana ed emersi nella seduta di Conferenza di Servizi del 12/01/2021.

con nota prot. 0084307 del 25.02.2021 il Settore VIA ha rinviato la seconda riunione della Conferenza dei Servizi per il giorno 06.05.2021;

il Comune di Pisa con nota del 26.03.2021 (prot. n. 0135402) ha trasmesso la Delib. di Consiglio Comunale n. 5 del 23.02.2021 con la quale esprimeva parere negativo in merito alla proposta di Variante Urbanistica;

il Proponente con nota del 02.04.2021 (prot. n. 147131) ha comunicato che, vista la posizione espressa dal Comune di Pisa, *"... è intenzione della scrivente apportare alcune revisioni progettuali volte a limitare significativamente gli interventi di revamping dell'impianto salvaguardando le ottimizzazioni gestionali e gli interventi di adeguamento alle Migliori Tecnologie Disponibili volti, in particolare, a minimizzare le emissioni odorigene associate alle lavorazioni e ad incrementare il livello di servizio verso le imprese ..."* e, conseguentemente, richiede del tempo congruo per poter presentare la documentazione relativa alla revisione del progetto.

con nota prot. 0153584 del 07.04.2021 il Settore VIA, considerata la richiesta del Proponente di cui sopra, ha rinviato a data da destinarsi la seconda riunione della Conferenza dei Servizi;

il Proponente con nota del 29.06.2021 (prot. n. 270502) ha trasmesso il progetto revisionato da cui sono stati stralciati i seguenti interventi:

- realizzazione della nuova linea di inertizzazione;
- incremento delle quantità relative alle linee di inertizzazione e Soil Washing;
- spostamento dell'impianto di triturazione dall'attuale ubicazione.

Non risulta più necessaria la richiesta di Variante al Regolamento Urbanistico Comunale.

Inoltre, è stato rivisto anche il nome del progetto da *"Ottimizzazione impianti ed implementazione nuove linee produttive"* a *"Ottimizzazione ambientale impianti ed adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili"* in quanto più rispondente al progetto revisionato.

il Settore VIA con nota del 30.06.2021 (prot. n. 0273143) ha richiesto i contributi tecnici sulla documentazione pervenuta;

A seguito richiesta del Settore VIA, sono pervenuti i seguenti contributi istruttori:

- Settore Genio Civile Valdarno Inferiore (prot. n. 0277426 del 02.07.2021);
- Settore Programmazione Viabilità (prot. n. 0274118 del 01.07.2021);
- Comune di Pisa (prot. n. 0315634 del 03.08.2021);
- ARPAT (prot. n. 0317011 del 04.08.2021);
- Azienda USL Toscana Nord Ovest (prot. n. 0310306 del 29.07.2021);

con nota prot. 0346365 del 06.09.2021 il Settore VIA ha convocato la seconda riunione della Conferenza dei Servizi per il giorno 21.10.2021;

tutta la documentazione afferente al procedimento, nonché i contributi e pareri pervenuti sono stati pubblicati sul sito web della Regione Toscana ai sensi dell'art. 24, comma 7 del Dlgs. 152/2006;

Dato Atto che l'odierna Riunione della Conferenza dei Servizi, avente luogo in data 21.10.2021 in modalità videoconferenza, è stata aperta alle ore 10:15 dalla Responsabile del Settore VIA che ha verificato la validità delle presenze, nonché delle deleghe prodotte, con i seguenti risultati:

Soggetto	Rappresentante	Funzione
Settore Autorizzazioni rifiuti	Sandro Garro	Responsabile
ARPAT	Marco Paoli	Responsabile
Comune di Pisa	Daisy Ricci	Responsabile
Comune di Pisa	Marco Redini	Responsabile

Che in rappresentanza del Proponente sono presente Roberto Boschi, Benedetta Pellini, Massimo Facchini, Francesco Davini, Antonio Delle Femmine, Luca Pernetta;

che sono altresì presenti:

per ARPAT: Andrea Villani;

I funzionari regionali: Alessio Nenti, Pietro Carnevali del Settore VIA; Laura Cantiani del Settore Autorizzazioni Rifiuti;

Tutti i soggetti partecipano in modalità di videoconferenza;

La Presidente ricorda che il procedimento è finalizzato al rilascio del provvedimento autorizzatorio unico regionale e che i lavori della conferenza prevedono, pertanto, una prima fase di valutazione della compatibilità del progetto in esame e, in caso di proposta di pronuncia favorevole di compatibilità ambientale, una seconda fase di acquisizione delle determinazioni dalle Amministrazioni competenti in relazione al rilascio dei titoli abilitativi richiesti dal proponente, tutti elencati in tabella;

Amministrazione	Competenza
Settore regionale "Autorizzazioni rifiuti"	Autorizzazione integrata ambientale (art. 29-nonies del Dlgs. 152/2006)

si dà, inoltre, atto che sono stati già rilasciati i seguenti nulla osta/atti di assenso:

- rilascio del N.O.F. da parte della Direzione Regionale dei VVF (acquisito con prot. n. 0399738 del 17.11.2020);
- parere favorevole dei VVFF sul progetto antincendio ai sensi del DPR 151/2011 (acquisito con prot. n. 0378413 del 30.09.2021);
- parere favorevole del Comune di Pisa Direzione Urbanistica-Edilizia Privata - Servizi Amministrativi Mobilità - Espropri inerente la SCIA depositata la quale risulta conforme agli strumenti urbanistici vigenti comunali;

trattandosi di attività di smaltimento e recupero di rifiuti l'autorizzazione integrata ambientale (AIA), ai sensi di quanto disposto dall'articolo 29-quater, comma 11, costituisce anche autorizzazione alla realizzazione o alla modifica, come disciplinato dall'articolo 208 del Dlgs. 152/06.

L'Arch. Chiodini procede poi ad informare i presenti e a dare lettura degli ultimi contributi istruttori pervenuti e di seguito riportati:

- il Settore regionale "Programmazione Viabilità", ora Settore "Programmazione Grandi Infrastrutture di Trasporto e Viabilità Regionale" con nota prot. n. 0039409 del 01.02.2021, 0089925 del 01.03.2021, conferma quanto indicato con nostra precedente nota protocollo n. 0392701 del 12.11.2020 non ravvisa elementi di particolare rilevanza in relazione alle strade di competenza regionali rinvia al parere della Provincia per gli ulteriori aspetti di competenza;

- il Settore regionale "Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti" ora "Autorizzazioni Rifiuti" con nota prot. n. 0074076 del 19.02.2021, richiedeva ulteriori chiarimenti

- il Comune di Pisa con nota prot. n. 0135402 del 26.03.2021 ha trasmesso la Deliberazione di Consiglio Comunale n. 5 del 23.02.2021 che esprimeva parere negativo alla Variante Urbanistica;

- l'ARPAT con nota prot. n. 0111899 del 12.03.2021 esprime parere favorevole con prescrizioni;

- il Settore regionale Genio Civile Valdarno Inferiore con nota prot. n. 0066980 del 16.02.2021 evidenzia in particolare *"...Preso dunque visione anche del Verbale della Conferenza dei Servizi della seduta del 12.01.2021, si confermano i contenuti della nostra precedente nota n. AOOGR/TP Prot. 0412602 del 25.11.2020, ribadendo che questo Settore resta in attesa delle determinazioni che vorrà adottare il Comune di Pisa al fine dell'eventuale attivazione del procedimento di competenza di questo Settore inerente il controllo delle indagini geologiche, idrauliche e sismiche di cui al DPGR n.5/R/2020, nei casi previsti dal medesimo regolamento.*

Si ribadisce nuovamente che tale fattispecie risulta comunque da ricondursi alla procedura prevista all'art. 9 dello stesso regolamento, "Modalità di controllo delle indagini di varianti approvate mediante conferenza di servizi";

Il suddetto Settore ha concordato con il Proponente sullo stralcio dalla procedura di PAUR l'istanza relativa all'autorizzazione idraulica R.D. n.523/1904 e la relativa concessione per l'occupazione del demanio idrico in quanto i reflui afferenti al nuovo scarico S7 avverranno su fosso campestre esistente, il quale è in grado di mantenere la sua funzione, senza modifiche dimensionali, anche nello stato di progetto. Sulla base della relazione tecnica "Trasmissione chiarimenti", il Proponente afferma che non sono previste opere che interferiscono direttamente con i tratti del reticolo idrografico di cui alla LR 79/2012.

In seguito alla variante progettuale depositata a giugno 2021 dal Proponente e alle modifiche apportate al progetto iniziale, non risulta più necessaria la richiesta di Variante al Regolamento Urbanistico Comunale.

Successivamente alla proposta di modifica progettuale sono pervenuti i seguenti contributi:

- il Settore regionale Genio Civile Valdarno Inferiore con nota prot. n. 0277426 del 02.07.2021 il Settore prende atto della variante di progetto e esprime: *"Premesso quanto sopra si prende atto di quanto illustrato dalla proponente nella "Relazione Tecnica di chiarimento" in riscontro al nostro contributo (AOOGR/TP Prot. 0066980 del 16.02.2021), nel quale si ribadiva di restare in attesa delle determinazioni che vorrà adottare il Comune di Pisa al fine dell'eventuale attivazione del procedimento di competenza di questo Settore inerente il controllo delle indagini geologiche, idrauliche e sismiche di cui al DPGR n.5/R/2020, nei casi previsti dal medesimo regolamento.*

In particolare si rileva che con la nuova configurazione impiantistica il progetto subisce una consistente riduzione, limitando gli interventi edilizi ad opere autorizzabili mediante SCIA per intervento diretto. Conseguentemente viene meno la necessità di presentare un Piano Attuativo o una Variante urbanistica per la sua attuazione.

Per quanto sopra esposto si comunica che non sono stati ravvisati aspetti riconducibili a specifiche competenze di questo Settore nel progetto così come revisionato";

Nel contributo prot. n. 0355331 del 13.09.2021 viene confermato che non ci sono aspetti riconducibili alle competenze del Settore nel progetto revisionato;

- il Settore regionale "Programmazione Grandi Infrastrutture di Trasporto e Viabilità Regionale" con

nota prot. n. 0274118 del 01.07.2021 e prot. n. 0347143 del 07.09.2021, conferma quanto indicato con nostra precedente nota protocollo n. 0392701 del 12.11.2020 non ravvisa elementi di particolare rilevanza in relazione alle strade di competenza regionali rinvia al parere della Provincia per gli ulteriori aspetti di competenza: *“si evidenzia che l'intervento è prossimo alla SR 206, in gestione alla Provincia di Pisa ex art.23 della LR 88/98. Si evidenzia la necessità che il proponente verifichi con l'Ente gestore eventuali interventi che dovessero interessare la fascia di rispetto stradale, ai sensi del Codice della Strada. Si raccomanda inoltre che sia preventivamente data conoscenza all'Ente gestore della SR 206, dell'entità dell'incremento di traffico previsto sulla strada regionale "da e per il sito" con particolare riguardo al transito di mezzi pesanti, o di particolari esigenze per di trasporti eccezionali”;*

- il **Comune di Pisa – Ufficio Ambiente** con nota prot. n. 0315634 del 03.08.2021 esprime il proprio contributo *“L'ufficio si esprime come segue: qualsiasi modifica di adeguamento alle migliori tecnologie disponibile non può che essere accolta positivamente, altresì un aumento delle quantità di rifiuti trattati va ad incidere sull'attuale stato ambientale può creare impatti che a nostro avviso non possono esimersi da una valutazione dei riflessi sullo stato della salute umana. A tal proposito si ricorda che a seguito di una ricerca condotta dagli epidemiologi ambientali del Cnr-Irc “Sulla salute dei residenti nel Comune di Pisa in relazione all'esposizione alle principali fonti di inquinamento atmosferico” sono emerse varie criticità riconducibili alla qualità dell'aria della zona Ospedaletto. Per queste ragioni, l'Amministrazione Comunale, nel corso del 2018, ha deciso e provveduto alla chiusura dell'inceneritore di Ospedaletto. Pertanto, lo scrivente, vista la documentazione prodotta, in merito al contributo da emettere, ritiene esprime parere favorevole a tutti gli interventi volti all'ottimizzazione dei processi ed al contenimento degli impatti ma di esprimere parere non favorevole all'incremento della quantità di rifiuti trattabili relativi alla sezione di trattamento chimico-fisico e biologico di rifiuti liquidi, che passerebbe dagli attuali 80.000 t/a ad 110.000 t/a, in quanto potenzialmente in grado di aggravare una situazione già fortemente complessa e pregiudicata, sia da un punto di vista ambientale che di salute umana. A tal fine si segnala nuovamente a SV la necessità di acquisire il contributo dell'Azienda ASL- Dipartimento di Prevenzione per valutare i riflessi diretti e indiretti che tali interventi potranno produrre sulla salute dei cittadini.”;*

Il Proponente nel documento del 12.10.2021 evidenzia alcune osservazioni circa lo studio “Indagine sulla salute dei residenti nel Comune di Pisa in relazione all'esposizione alle principali fonti di inquinamento atmosferico” Ottobre 2017. Ritiene che non ci sia un'effettiva correlazione tra la modifica progettuale e la qualità dell'aria per i sistemi di abbattimento e modifiche tecnico gestionali messe in atto e proposte. Anche sulla base della valutazione dell'impatto derivante dalla componente “traffico veicolare”; degli impatti emissivi generati dai processi di combustione degli automezzi; sui risultati del modello diffusionale delle emissioni a carattere odorigeno. Evidenzia i limiti dello studio declinati all'interno dello studio stesso e che le conclusioni portano a evidenziare gli effetti sanitari più a carico dell'inceneritore di vecchia generazione che aveva necessità di interventi di ammodernamento importanti anche per adeguarlo alle BAT di riferimento.

- il **Comune di Pisa - Urbanistica - Edilizia privata - Servizi amministrativi alla mobilità – Espropri**, con nota prot. n. 0366834 del 22.09.2021 esprime il proprio contributo favorevole: *“Il nuovo progetto, oggetto di SCIA, risulta conforme agli strumenti urbanistici vigenti N.B. La posizione potrà essere aggiornata nel corso della seduta, come potrà essere riportato nel verbale”;*

- il **Comune di Cascina Macrostruttura 2 Lavori Pubblici e Tutela Ambientale** con nota prot. n. Prot. 0407261 del 20.10.2021 esprime il proprio contributo favorevole *“1. con riferimento al nuovo assetto emissivo si dovrà fare particolare attenzione alle emissioni in atmosfera anche sulla base del modello previsionale e del contesto ambientale di riferimento tenendo conto dei principali inquinanti emessi in ragione della presenza della nuova emissione rimandando ai competenti uffici regionali e all'Arpat l'individuazione di eventuali prescrizioni di dettaglio.*

2. Con riferimento allo studio sulle ricadute emissive riguardanti le maleodoranze, si rinvia ad Arpat per le eventuali prescrizioni anche ai fini di una corretta valutazione previsionale e di monitoraggio”;

- **ARPAT** con nota prot. n. 0317011 del 04.08.2021 esprime il proprio contributo favorevole con prescrizioni: *“Componente Atmosfera*

1. modificare il quadro emissivo attualmente autorizzato come segue:

- emissione E10: diminuire il VLE del parametro COT (TVOC) da 50 a 20 mg/Nm3 ed introdurre il parametro H2S con VLE pari a 5 mg/Nm3

- emissione E12: diminuire il VLE del parametro COT (TVOC) da 60 a 20 mg/Nm³
- emissione E13: diminuire il VLE del parametro COT (TVOC) da 60 a 20 mg/Nm³
- emissione E14: diminuire il VLE del parametro COT (TVOC) da 40 a 20 mg/Nm³

2. effettuare, con cadenza annuale, test con fumogeno in tutti i capannoni contenenti rifiuti potenzialmente maleodoranti, verificando che, dal fabbricato interessato non fuoriescono aeriformi. Aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo in tal senso

Componente Ambiente idrico

3. 48 ore prima dello scarico dai serbatoi di accumulo finale TK7, TK8, TK9, dovrà esserne data comunicazione al Dipartimento ARPAT di Pisa e lo scarico dovrà avvenire nell'intervallo orario 8,30 – 16,30

Componente rifiuti

4. non è ammissibile attraverso miscelazione o raggruppamento effettuare una diluizione degli inquinanti per renderli idonei a una destinazione o al solo fine di renderli ammissibili in discarica (art.6 comma 3 Dlgs. 36/03)

- nel caso in cui la miscela comprenda almeno un rifiuto pericoloso, il codice ERR della miscela dovrà essere pericoloso,
- il registro di miscelazione deve riportare, oltre a quanto previsto nel Documento “CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME 12/165/CR8C/C5”:
- la tipologia ed autorizzazione dell'impianto di destinazione finale della miscela di rifiuti;
- le caratteristiche chimiche, fisiche e merceologiche richieste dall'impianto terminale di recupero smaltimento, anche in forma di rimando a documentazione da tenere allegata al registro;
- la data e gli esiti delle prove di miscelazione, anche quelle con esiti negativi e relative ad operazioni pertanto non effettuate;
- annotazioni relative alle operazioni di miscelazione;
- ogni singola partita di rifiuti derivanti dalla miscelazione deve essere caratterizzata mediante specifica analisi prima di essere avviata a relativo impianto di recupero/smaltimento, con particolare riferimento alle caratteristiche di pericolo.
- le miscele di rifiuti ottenute devono essere conferite a soggetti autorizzati ad effettuare lo smaltimento o il recupero “definitivo”; restano pertanto esclusi passaggi intermedi ad impianti di smaltimento con operazioni classificate da D13 a D15 dell'Allegato B alla Parte IV del Dlgs. n. 152/06 e classificate da R12 a R13 dell'Allegato C del medesimo decreto (fatti salvi gli stoccaggi funzionali); possibili necessità dovranno essere preventivamente autorizzate su motivata istanza dei soggetti interessati.
- la miscelazione dei rifiuti deve essere effettuata in condizioni di sicurezza, evitando rischi dovuti a eventuali incompatibilità delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti stessi.
- è vietata la miscelazione di rifiuti che possano dar origine a sviluppo di gas tossici o molesti, a reazioni esotermiche la miscelazione dovrà essere effettuata adottando procedure atte a garantire le operazioni eseguite.
- deve sempre essere allegata al formulario la scheda di miscelazione;
- sul formulario, nello spazio note, dovrà essere riportato “scheda di miscelazione allegata”;
- con riferimento alla compatibilità fra classi HP dei rifiuti e/o sostanze o materiali pericolosi oggetto di miscelazione, non potranno essere miscelati rifiuti e/o sostanze o materiali caratterizzati dalle classi HP1, HP2, HP9 ed HP12.
- è vietato miscelare rifiuti aventi cod.EER 190203 (rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi), 190204* (miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso), quelli appartenenti alla famiglia 1903xx (rifiuti stabilizzati/solidificati), il cod.EER 190401 (rifiuti vetrificati) ed il cod.EER 191210 (CSS), in quanto provenienti da un'attività di trattamento rifiuti per essere destinati ad un recupero/smaltimento definitivi.
- i cod.EER riferibili a rifiuti da avviare obbligatoriamente a recupero (in particolare: 150101 imballaggi in carta e cartone, 150102 imballaggi in plastica, 150103 imballaggi in legno, 150104 imballaggi metallici, 150107 imballaggi in vetro, 200101 carta e cartone, 200102 vetro, 200138 legno diverso da quello di cui alla voce 200137, 200139 plastica, 200140 metallo, cod.EER di batterie ed accumulatori, cod.EER riferibili a RAEE) non possano essere compresi in miscele con rifiuti di diversa tipologia merceologica, in quanto tale miscelazione ne impedirebbe, o ne renderebbe antieconomico, il successivo recupero.
- le miscelazioni non devono pregiudicare la possibilità di recupero di frazioni di rifiuti per le quali sono già esistenti e comprovati idonei metodi di recupero di materia (metalli, carta, vetro, legno, ecc.).
- i rifiuti che necessitano particolari precauzioni (ad esempio rifiuti contenenti CFC-HCFC-HFC, rifiuti sanitari potenzialmente infetti,...) non possono essere miscelati con rifiuti di tipologia diversa;

- non è ammissibile la miscelazione di rifiuti contenenti amianto e va specificata la natura dei rifiuti con cod. EER 150111*, 170503*, 170507* e 191301* (rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose), che potrebbero contenere anche amianto.
- i rifiuti di cui al cod. EER 160116 (serbatoi per gas liquido) potranno essere sottoposti a miscelazione solo se preventivamente bonificati;
- potranno essere miscelati/inertizzati i quantitativi e le tipologie di rifiuti espressamente indicati nell'autorizzazione.

Componente Rumore

- Devono essere rispettati gli orari di esercizio, il numero, il tipo, la disposizione, i tempi e le modalità di utilizzo di sorgenti e macchinari rumorosi dichiarati nella documentazione.
- Il transito di mezzi pesanti sulla viabilità interna allo stabilimento dovrà avvenire esclusivamente nel periodo di riferimento diurno;
- Considerata la natura teorica delle valutazioni riportate nella documentazione si richiede che una volta installati i nuovi impianti sia eseguita un'indagine fonometrica sulla rumorosità complessivamente prodotta dalla ditta al fine di verificare il rispetto di tutti i limiti normativi in prossimità dei recettori vicini, nelle condizioni più gravose dal punto di vista acustico (dovrà essere fornito anche l'elenco delle sorgenti sonore attive nel corso delle misure di rumore ambientale).
- L'indagine dovrà riportare anche misure aggiornate del livello di rumore residuo (attività e sorgenti sonore della ditta non in funzione) diurno e notturno presente presso tutti i recettori limitrofi alla ditta.
- In caso di non conformità e/o criticità emergenti dalla succitata indagine, dovranno essere previste e dettagliate adeguate misure di insonorizzazione.

- l'**Azienda USL Toscana Nord Ovest** con nota prot. n. 0310306 del 29.07.2021 esprime le seguenti osservazioni:

“1) In fase di cantiere dovranno essere adottate tutte le misure organizzative necessarie per garantire la minimizzazione della produzione della polverosità e della sua diffusione verso i recettori esterni al perimetro dell'impianto; analoghe misure precauzionali dovranno essere realizzate nei confronti della rumorosità. Alcune di queste misure, peraltro, sono previste anche nella documentazione datata 7 giugno 2021.

In particolare:

- a) applicazione, laddove tecnicamente possibile, delle modalità di contenimento delle emissioni di polvere indicate nelle "Linee guida ARPAT per la valutazione delle emissioni di polvere provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico e stoccaggio di materiale polverulento";
 - b) i cumuli del materiale polverulento, opportunamente bagnati, dovranno essere posti a debita distanza dalle abitazioni;
 - c) organizzazione delle movimentazioni degli automezzi in modo da evitare intralci alla circolazione e ostacoli alla scorrevolezza della viabilità ordinaria;
 - d) svolgimento delle attività di cantiere in orari compatibili con le esigenze di quiete e di riposo dei residenti, soprattutto per quanto riguarda le lavorazioni più rumorose, evitando le lavorazioni nei periodi notturni e nei giorni festivi salvo condizioni eccezionali;
 - e) utilizzo di automezzi e macchinari a norma CE, possibilmente insonorizzati e sottoposti a revisione al fine di garantire la loro efficienza e limitare la rumorosità e le emissioni gassose.
- 2) In fase di esercizio, in considerazione delle numerose lamentele che da alcuni anni sono pervenute anche a questa UF, si ritiene opportuno il monitoraggio delle emissioni odorogene presso i recettori più esposti tra cui lo Studio Falorni.”;

Successivamente all'invio da parte del Proponente dei chiarimenti del 12.10.2021, con nota Prot. n. 0401187 del 15.10.2021 ha confermato quanto espresso con nota del 29.07.2021.

- il **Comando dei Vigili del Fuoco di Pisa** con nota prot. n. 0378413 del 30.09.2021 esprime positivo con le seguenti prescrizioni:

“Con riferimento all'istanza in oggetto, assunta al protocollo dello scrivente Comando al n. 16398 del 05.12.2019, e premesso che il presente progetto riguarda alcune modifiche dell'attività rispetto alla situazione preesistente in atto a questo Comando e di cui al rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi (prot. VVF n. 9145 del 05.07.2019) e successivamente aggiornato con Verbale di sopralluogo con esito positivo effettuato in data 11.09.2020 a seguito della sostituzione dell'impianto di triturazione rifiuti solidi effettuato presso la sede operativa di via Ragghianti. Premesso che siano rispettate le prescrizioni anche gestionali espresse dal CTR e riportate nella nota conclusiva del Rapporto di Sicurezza Preliminare — rilascio N.O.F. - (prot. n. 0029266 del 17.11.2020), si esprime parere favorevole alla realizzazione di quanto prospettato a condizione che i lavori vengano integralmente eseguiti in conformità a quanto illustrato nella

documentazione tecnica allegata e nel rispetto delle vigenti norme e criteri tecnici di sicurezza (rif. Dlgs. 81/2008, D.M. 03.08.2015 e s.m.i.), ancorché non espressamente richiamati negli elaborati, e che siano ottemperate le seguenti ulteriori prescrizioni:

1. Gli impianti di estinzione a schiuma e idrici siano realizzati in conformità alle Norme UNI 10779 - UNI 12845 — UNI 13565-2;
2. Gli impianti di rivelazione e allarme incendio siano realizzati in conformità alla Norma 9795 e siano dotati di dispositivi per la trasmissione a distanza-dei segnali di allarme e guasto;
3. Nelle zone con pericolo di esplosione, da individuarsi secondo le modalità previste dall'Allegato XLIX del Dlgs. 81/08, siano adottate le misure previste dall'Allegato L del citato decreto;
4. I circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza destinati a funzionare in caso di incendio siano: non sezionabili dal dispositivo di emergenza che toglie tensione al fabbricato, protetti dall'effetto del fuoco per il tempo di funzionamento previsto, non costituiscano pericolo per le squadre dei VV.F. che intervengono in emergenza.

Il Gestore dello stabilimento dovrà tener conto delle prescrizioni in fase di progettazione esecutiva e di realizzazione delle modifiche all'impianto (indicate nel Nulla Osta di Fattibilità già menzionato), nonché nella stesura del Rapporto di Sicurezza Definitivo che dovrà essere presentato ai sensi dell'ad 17 collima 2 del Dlgs. 105,2015 per l'ottenimento del parere conclusivo da parte del CTR.

Lo stabilimento non potrà esercire con gli ampliamenti e le modifiche previste fino al rilascio del suddetto parere.

A lavori ultimati, ai sensi dell'art.4 del DPR 151/2011 dovrà essere richiesto il controllo di prevenzione incendi inoltrando:

- Segnalazione Certificata di Inizio Attività (mod. PIN 2-2014);
- l'Asseverazione a firma di professionista abilitato (mod. PIN 2.1-2014) completa delle dichiarazioni e certificazioni riportate nel foglio allegato e mettendo a disposizione all'atto del sopralluogo, la documentazione gestionale di cui al Dlgs. 81/08 o all'art.6 DPR 151/11 riportata nel richiamato allegato.

Si precisa che la documentazione deve essere redatta secondo la modulistica, reperibile sul sito www.vigilfuoco.it ed inoltrata, tramite SUAP, secondo le modalità previste dalla nota del...Ministero dell'Interno n.7227 del 21.03.2011, ovvero mediante posta elettronica certificata (PEC), in formato pdf/A,- (certificazioni/dichiarazioni/Relazioni) e dwf (planimetrie), sottoscritta con firma digitale in formato CADES (estensione;p7m)".

- il **Settore Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio** con nota prot. n. 0407889 del 20.10.2021 esprime il proprio parere positivo: "Si prende atto che è stata ottemperata la richiesta di produrre nuove foto inserimenti rispondendo con l'effettuazione di una sola ripresa aggiuntiva effettuata da terra, dalla zona in aperto territorio rurale posta ad est della piattaforma produttiva, angolo tra via Guariganghi e via Caligi.

Risulta inoltre confermato che allo stato attuale le opere di schermatura visiva e di mitigazione degli impatti negativi della piattaforma, consistono in un filare di cipressi Leyland e nella zona sud, lungo via Breccia, in una siepe in alloro lungo la recinzione, mentre il progetto prevede una nuova schermatura arborea e arbustiva maggiormente integrata con i caratteri del paesaggio anche lungo i lati nord ed est, della quale viene indicata la composizione ed il sesto d'impianto.

In considerazione della visibilità dell'impianto per la morfologia pianeggiante del terreno, del tema del PIT/PPR già richiamato della riqualificazione delle piattaforme produttive e dei margini urbani (Obiettivo 1 della scheda d'ambito n.08), qualora non fosse possibile reperire altri spazi all'interno del sito da destinare ad aree verdi, si considerano le misure di mitigazione aggiuntive intraprese in grado di mitigare in parte gli effetti sulla componente paesaggio (visiva e funzionale al miglioramento delle funzionalità ecosistemiche) e si rende pertanto parere favorevole";

La Responsabile del Settore VIA invita poi i presenti a svolgere i propri interventi e riassume brevemente gli argomenti che ancora non hanno trovato riscontro nell'ambito della documentazione integrativa depositata dal Proponente o che sono da chiarire con il Proponente ed i medesimi riguardano:

Emissioni diffuse/odorigene:

La competente USL nel contributo del 29.07.2021 e confermato con nota del 15.10.2021, ha richiesto delle

specifiche prescrizioni e raccomandazioni per la fase di cantiere mentre per l'esercizio ha chiesto di effettuare misure delle emissioni odorigene presso i recettori più esposti.

Il Proponente con nota del 12.10.2021 ha preso atto di quanto richiesto per la fase di cantiere e integrato quanto previsto nel PMeC (aggiornamento della valutazione di impatto odorigeno con frequenza triennale ed in caso di variazioni impiantistiche o gestionali che possano influenzare negativamente la componente odore) prevedendo per la fase di esercizio un monitoraggio tramite utilizzo di nasi elettronici: uno all'interno dello stabilimento e due presso i recettori più prossimi da effettuarsi nel primo anno all'avvenuta realizzazione degli interventi con una campagna nella stagione estiva e una in quella invernale.

Il Settore Autorizzante ritiene che le indicazioni proposte siano condivisibili.

Marco Redini Comune di Pisa, evidenzia la preoccupazione per le emissioni odorigene rimettendosi alle valutazioni di ARPAT e USL. Evidenzia, inoltre, la necessità di attuare il monitoraggio ai recettori e valutare gli effetti epidemiologici relativi all'incremento dei rifiuti. Riterrebbe opportuno effettuare uno studio relativo all'incremento dei mezzi in arrivo al sito e le emissioni relative.

Alessio Nenti Settore VIA, richiama il parere dell'ASL e le prescrizioni indicate ed evidenzia che la competente ASL non richiedere ulteriori chiarimenti.

Marco Paoli, Arpat, sarebbe opportuno una valutazione di ASL inerente il monitoraggio, i criteri specifici con cui si realizza lo stesso.

Roberto Boschi, per il Proponente, si rende disponibile per quanto riguarda i monitoraggi con nasi elettronici e loro specificità. Richiama che le emissioni odorigene sono riconducibili al transito dei mezzi, si programma il transito dei mezzi in orari che non impattano sui cittadini. Ora in programma la modifica dell'accesso al sito in via Breccia.

In termini di impatti ambientale sono state proposte anche migliorie sulle emissioni convogliate principali a dimostrazione dello sforzo dell'azienda nel ridurre l'impatto.

Villani Arpat, chiede quando sarà pronta la nuova entrata all'azienda da via Breccia.

Roberto Boschi la modifica della viabilità di accesso, prevede una gara ed è previsto fine lavori al 31.10.2022.

Francesco Davini, era stato chiesto al comune di chiudere la strada ai mezzi pesanti la strada di via Oratoio.

Marco Redini evidenzia che non si può interdire l'accesso a mezzi pesanti

Laura Cantiani evidenzia che l'azienda può ulteriormente sollecitare gli autisti a percorsi alternativi, evidenzia che più che il transito è la sosta in attesa dell'accettazione.

Roberto Boschi evidenzia che al momento l'attesa è già in via Breccia per evitare il più possibile far sostare i mezzi in via Ragghianti.

VLE al parametro COT (TVOC) punti emissivi E10, E12, E13, E14:

In merito alle emissioni in atmosfera, tenuto conto delle osservazioni alle prescrizioni dell'Arpat si condivide che le BAT di riferimento per l'impianto in oggetto sono la 25 e la 41, mentre non è applicabile la BAT 31 e la BAT 45 relativa al trattamento meccanico con potere calorifico. Le suddette BAT 25 e 41 prevedono il monitoraggio semestrale delle polveri con valori di riferimento di 3-5 mg/Nm³, mentre non prevedono alcun monitoraggio del COT e delle COV. L'attuale quadro emissivo autorizzato prevede il monitoraggio anche del COT, delle SOV. Ciò a porre l'attenzione sul fatto che la lavorazione di rifiuti solidi e pastosi possono contenere residui di sostanze in concentrazioni tali da determinare l'emissione al camino di flussi di massa di COT significativi. A tal proposito quindi pur non ritenendo adeguata l'applicazione della BAT 31 e la BAT 45 si ritiene di mantenere l'attenzione sul parametro COT con l'obiettivo di ridurre sempre di più l'emissione di sostanze organiche.

Roberto Boschi, conferma quanto già riportato nella documentazione consegnata con l'individuazione delle

BAT; la posizione deriva anche da complicazioni tecnico gestionali nell'applicazione dei limiti proposti da ARPAT per parametri non contemplati dalle BAT applicabili. Dal punto di vista della standardizzazione del processo essi sono standardizzati a partire dall'omologa, se entra nell'impianto è un rifiuto compatibile con i processi di trattamento presenti. Vengono gestiti vari processi con destinazione sia in discarica che all'incenerimento. Dopo l'acquisizione sono state fatte varie migliorie come quello dei filtri a carboni attivi alle baie. Evidenzia la volontà del miglioramento continuo e di monitorare alle emissioni i composti organici volatili. Ci sono delle variabili per cui non tutto può essere standardizzato ma il processo di omologa garantisce la massima standardizzazione.

Laura Cantiani conferma di prendere atto di quanto espresso in merito alle BAT e al monitoraggio del COT anche se la normativa non lo preveda. Sulla gestione dei rifiuti sfusi in baia zona nord si può intervenire per ridurre il più possibile la movimentazione in baia che attualmente è fatta con pala meccanica. E' possibile un sistema di miscelazione più efficiente per migliorare il contatto con i reagenti al fine di ridurre la movimentazione.

Roberto Boschi, siamo disponibili a trovare una possibile modifica al fine di ridurre la movimentazione dei rifiuti durante la fase di aggiunta di reagenti chimici necessari all'inertizzazione verificando la fattibilità di modifica dei mezzi d'opera in uso in modo da ridurre il rivoltamento dei cumuli al minimo tecnico indispensabile.

Paoli Arpat, la diffusione di odori nel passato è sicuramente da mettere in relazione al passaggio dei mezzi. La viabilità già ora modificata sembra avere dato risultati incoraggianti, poi il passaggio dell'ingresso su via Breccia porterà sicuramente ad ulteriori vantaggi. Indiscutibile comunque è anche il contributo dato dalle movimentazioni interne dei rifiuti. Gli aspetti gestionali legati allo spostamento interno contribuiscono, se ben condotti a minori emissioni odorigene. Sebbene parti dei rifiuti trattati dall'azienda siano indirizzati ad inceneritori esterni, si conferma di non richiedere l'applicazione delle BAT 31 e 45, ma con l'impegno a migliorare progressivamente i livelli di COTV con una rendicontazione che attesti il miglioramento di tale parametro almeno su base biennale.

Il Proponente concorda che la movimentazione contribuisce alle emissioni complessive, hanno iniziato a verificare e valutare miglioramenti al fine della riduzione delle emissioni nella fase di inertizzazione intervenendo sui mezzi utilizzati nel rivoltamento. Non è in grado di stimare quanto potrà migliorare le emissioni ma conferma l'impegno.

Marco Paoli la richiesta di rendicontazione di un trend alla diminuzione del COTV è legata sicuramente all'accettazione della miscelazione e trattamento in loco (nelle baie poste a nord dello stabilimento) dei rifiuti.

Francesco Davini evidenzia che il progetto iniziale andava nella direzione di migliorare le emissioni, nel progetto attuale c'è anche il revamping di alcuni impianti di abbattimento che porterà a miglioramenti delle emissioni.

Marco Paoli ritiene l'impegno dell'azienda importante in quanto il contenimento delle maleodoranze si realizza in modo sostanziale tramite procedure gestionali molto accorte ed impianti di captazione e di abbattimento più efficienti.

La Conferenza ritiene che tali accorgimenti e strumenti dovranno essere comunicati alla Regione Toscana e all'Arpat di Pisa entro tre mesi. Si ricorda che sarà riportata specifica prescrizione in AIA.

campionamento acque di scarico:

Per quanto riguarda il controllo da parte di ARPAT dello scarico dai serbatoi finali TK7, TK8 e TK9, essendo uno scarico saltuario, è presente un serbatoio da 5m³ a valle dei serbatoi prima dello scarico da cui è sempre possibile prelevare un campione.

Il Proponente conferma la presenza del serbatoio suddetto.

Marco Paoli, ritiene sufficiente il serbatoio per il campionamento e dalla conferma del Proponente lo scarico viene registrato ogni volta viene effettuato.

miscelazione CER:

Non sono ammessi alla miscelazione miscugli di rifiuti pericolosi identificati dal codice CER 190204*.

Laura Cantiani precisa che la norma non consente di introdurre nella miscela un CER costituito da miscela esso stesso. Per l'impianto di via Malpasso è stato lasciato in quanto deriva da rifiuto da autoproduzione.

Francesco Davini conferma che anche in questo caso sono rifiuti da autoproduzione tipo polveri da abbattimento o acque lavaggio mezzi.

Laura Cantiani conferma che può essere lasciato, ma solo per tipologie di rifiuti da autoproduzione e non per rifiuti esterni.

Francesco Davini il problema del codice lo abbiamo anche per altre tipologie di rifiuti prodotti da altri impianti di gruppo si chiedeva non di miscelare miscele di miscele ma rifiuti autoprodotti nel gruppo.

Laura Cantiani evidenzia un problema di tracciabilità miscelare miscele si rischia di perdere la tracciabilità. Propone di fare quanto deciso in via Malpasso cioè solo da autoproduzione interna.

Roberto Boschi evidenzia la necessità che si possa conferire o da processo primario o al limite da autoproduzione all'interno del gruppo.

Francesco Davini evidenzia la necessità che almeno sia da gruppo

Laura Cantiani evidenzia la possibilità di attribuzione non propriamente corretta del CER 190204*

Sandro Garro conferma che alcune tipologie di rifiuto possono essere attribuiti dei codici specifici anche al fine della tracciabilità

Francesco Davini evidenzia che le acque di lavaggio mezzi (lavaggio di mezzi che hanno trasportato diversi rifiuti) o le polveri da abbattimento sono già autorizzati con l'identificazione mediante il CER 190204*.

Sandro Garro, se il CER è attribuito a rifiuti con stato diverso devono essere trattati poi in modo specifico

Francesco Davini, conferma che i trattamenti sono quelli idonei a seconda dello stato fisico e delle contaminazioni analitiche anche se hanno lo stesso CER. Vengono omologati con analisi e oltre al CER hanno un numero di omologa specifica e un trattamento specifico anche se identificati con lo stesso CER.

Sandro Garro, suggerisce l'utilizzo del campo note del registro con una descrizione specifica.

Francesco Davini, ogni rifiuto è associato all'omologa e conferma la descrizione nel campo note.

Laura Cantiani condivide l'utilizzo del codice CER solo se relativo a rifiuti da trattamento primario proveniente esclusivamente da impianti del gruppo HERA, fermo restando la responsabilità del produttore la corretta attribuzione del codice CER ai rifiuti prodotti.

End of Waste

Sandro Garro nel caso specifico c'è la necessità di tracciare il rifiuto fino alla materia recuperata. La necessità di individuare l'area del rifiuto e l'area dove è presente il materiale recuperato. Quindi individuare il limite tra "rifiuto e non rifiuto".

Roberto Boschi c'è una procedura di controllo qualità dei sottoprodotti per cui nel soil washing sono agevolmente identificati i materiali già codificati per la commercializzazione.

Francesco Davini ci sono aree di stoccaggio differenti ben identificate.

Francesco Davini si metteranno dei cartelli con una procedura in modo da identificare bene il cumulo del materiale che ha perso le caratteristiche di rifiuto.

Sandro Garro, precisa che il proponente debba inoltrare tale precisazione corredata di tavola di rappresentazione delle aree di stoccaggio degli EoW e dei rifiuti in attesa di analisi, di cui si prenderà atto successivamente al rilascio dell'autorizzazione. Tale indicazione sarà oggetto di specifica prescrizione in AIA.

Dato atto che la documentazione complessivamente depositata dal proponente consiste in:

- documentazione iniziale depositata in data 29.11.2019 (prot. n. 0445143);
- documentazione di integrazione formale depositata in data 09.03.2020 (protocollo regionale n. 97638);
- documentazione di integrazione e chiarimento depositata in data 27.10.2020 (nota prot. n. 368302) comprendente chiarimenti richiesti;
- documentazione di integrazione richieste dal Gruppo di Lavoro (VVF-CTR per NOF) con nota Prot. 7400 del 13.07.2020 depositata in data 31.08.2020 (nota prot. n. 0293762);
- documentazione di integrazione e chiarimento depositata in data 21.01.2021 (ns. prot 0023647 – 0023651). il Proponente ha trasmesso ulteriore documentazione integrativa in riscontro ad alcuni contributi istruttori pervenuti sulla documentazione integrativa del 21.01.2021 e alla riunione della Conferenza del 12.01.2021;
- documentazione trasmessa in data 29.06.2021 (ns. prot 0270502) costituito da variante di progetto;
- documentazione di chiarimento trasmessa in data 12.10.2021 (ns. prot. 0395643);

Dato altresì atto che gli elaborati di progetto da considerare per la conclusione del procedimento sono quelli indicati nel documento **Elenco Elaborati Generali (CO 03 PI VA 01 I5 I5 00.00 – Rev. 04 del 07.06.2021)** e la relazione di chiarimento **Relazione Tecnica di chiarimento (CO 03 PI VA 01 I6 I6 01.00 - Rev. 00 del 05.10.2021)** agli atti del fascicolo del procedimento.

Preso atto che, con riferimento ai contributi istruttori e ai pareri pervenuti ed espressi nel corso del procedimento, considerando il progetto revisionato, risulta che:

- il Comune di Pisa ha espresso un parere non favorevole come Settore Ambiente chiedendo l'espressione della competente USL. Mentre per la SCIA si è espresso positivamente come intervento compatibile con le norme urbanistiche comunali;
- il Comune di Cascina ha espresso un parere favorevole con osservazioni per gli aspetti emissivi, rinviando ad ARPAT e USL per le opportune prescrizioni;
- la Provincia di Pisa elenca quanto previsto dalle norme del PTC per il progetto in oggetto;
- ARPAT- Dipartimento di Pisa ha espresso un parere favorevole conclusivo con prescrizioni per l'autorizzazione;
- l'Azienda Usl Toscana Toscana Nord Ovest - Dip. della Prev. propone specifiche prescrizioni al fine del contenimento delle emissioni in fase di cantiere e monitoraggio delle emissioni odorigene ai recettori;
- l'Autorità di Bacino Distr. Appennino Settentrionale esprime un parere favorevole dando indicazioni circa la gestione il rischio idraulico e richiama all'adozione di tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare impatti negativi sui corpi idrici interessati dallo stabilimento e loro deterioramento;
- il Comando Provinciale VVF di Pisa - Uff. Prev. Incendi ha espresso parere favorevole con prescrizioni;
- Direzione Regionale VVF Toscana - C.T.R. Rischi Rilevanti ha comunicato il rilascio del N.O.F.;
- IRPET evidenzia che la realizzazione della modifica impiantistica non appare tale da incrementare significativamente nuova occupazione ma, risponde a esigenze di miglioramento dell'efficienza e della potenzialità dell'impianto e della flessibilità dell'offerta impiantistica;
- Settore Grandi Infrastrutture di trasporto e Viabilità Regionale non rileva elementi di particolare rilevanza per quanto di competenza;
- Settore Tutela della natura e del mare ritiene non necessaria l'attivazione del procedimento di Valutazione di Incidenza;
- Settore Genio Civile Valdarno Inferiore, a seguito della modifica progettuale ha comunicato di non ravvisare aspetti riconducibili a specifiche competenze del Settore;
- il Settore Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche ha espresso un parere favorevole, Trattandosi di modifica che non prevede variazioni dell'area impiantistica attuale non risulta necessaria la verifica dei criteri di localizzazione previsti all'allegato 4 al PRB. Indica raccomandazioni relative ai rifiuti di provenienza urbana. Per gli aspetti relativi alla qualità dell'aria raccomanda l'adozione delle BAT, VLE, apparecchiature e percorsi stradali al fine di minimizzare le emissioni in particolare di polveri e NOx.
- Settore Autorizzazioni Rifiuti ha acquisito in sede di Conferenza i pareri e i chiarimenti necessari al rilascio dell'AIA;
- Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio si è espresso favorevolmente;

non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;

Considerato quanto segue, in merito alla documentazione complessivamente presentata dal proponente

in merito agli ASPETTI PROGRAMMATICI:

Secondo il **P.I.T. con valenza di piano paesaggistico** approvato con D.C.R. n.37 27 marzo 2015, l'area oggetto di Studio ricade all'interno della Scheda d'ambito n. 8 "Piana Livorno-Pisa-Pontedera". Nella carta di sintesi dei valori idro-geo-morfologici, l'area ricade in un'area di ricarica di acquiferi critici a cui corrisponde nella carta di sintesi delle criticità idro-geo-morfologiche, la zona di intervento ricade in un'area ad "Rischio strutturale di esondazione, consumo di suolo con rischio di impoverimento e inquinamento degli acquiferi".

La carta dei caratteri del paesaggio individua quest'area negli insediamenti produttivi recenti, inserito nell'ambito di una trama dei seminativi di pianura, mentre la carta della rete ecologica la individua come area urbanizzata nell'ambito del nodo degli agroecosistemi.

È presente un corridoio ecologico fluviale da riqualificare nei pressi dell'area di progetto. Nella Scheda d'ambito, in tali aree il P.I.T. si propone di ridurre i processi di frammentazione e artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.

Rispetto alla prima invariante strutturale del PIT-PPR "I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", l'intervento ricade in un'area classificata come "Pianura Pensile" (PPE), e nell'abaco delle invarianti si individuano le seguenti dinamiche di trasformazione e criticità: "le aree di Pianura Pensile sono naturalmente le aree di massima dinamica dei grandi fiumi, soggette a frequenti esondazioni e continua aggradazione. La loro grande attitudine all'insediamento ha determinato la generalizzazione delle arginature, per effetto delle quali la dinamica naturale, in tutte le aree di Pianura Pensile della Toscana, è interrotta a meno degli eventi rari di grandi dimensioni, che rappresentano il rischio idraulico e tra le indicazioni per le azioni in riferimento a tale morfotipo," si ritrova di:

- limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
- mantenere e ripristinare le reti di drenaggio superficiale.

Rispetto alla seconda invariante strutturale del PIT-PPR "I caratteri ecosistemici del paesaggio" l'intervento ricade al confine tra un'area urbanizzata ed un'area di "Nodo degli agro-ecosistemi", e una delle indicazioni per le azioni relative: mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali.

L'area nella quale insiste l'impianto di trattamento rifiuti è esterna alle zone a vincolo paesaggistico individuato dagli artt. 136 e 142 del Dlgs 42/2004 e s.m.i.

Le aree tutelate più vicine allo stabilimento sono rappresentate da aree classificate "territori contermini ai laghi" e tutelate dal Dlgs. 42/04 art. 142, lett. b) nel territorio del comune di Cascina.

Nel Comune di Pisa vi è, ad oltre un chilometro verso ovest, l'area Parco Regionale Migliarino San Rossore e Massaciuccoli (area contigua EUAP0231), e tutelata ai sensi Dlgs 42/04 art 142, lett. f).

Il sito, pur localizzandosi in un'area industriale all'interno di uno stabilimento esistente, presenta degli elementi verticali di nuova realizzazione che si stagliano visivamente rispetto all'attuale situazione paesaggistica. Il Proponente indica le finalità della progettazione riassunta:

- mitigazione visiva dell'insediamento, al fine di limitare l'impatto sulla componente paesaggistica;
- miglioramento della qualità dell'aria attraverso la messa a dimora di specifiche specie arboree con capacità di assorbire inquinanti. Propone la realizzazione di un intervento che mira, in primo luogo, alla mitigazione paesaggistica nell'area di confine est e l'angolo sud-est dell'impianto; in particolare si prevede di coprire le zone attualmente prive di formazioni vegetali, attraverso la messa a dimora di siepi arboreo – arbustive al fine di garantire una ottimale schermatura visiva ed una adeguata funzione di assorbimento di potenziali inquinanti.

Per la scelta delle specie vegetali fa riferimento ai contenuti presenti nelle "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono" emanate dalla Regione Toscana, a supporto del Piano Regionale per la Qualità dell'aria ambiente.

Nell'area di progetto **non sono presenti aree protette** del sistema regionale, di cui alla L.R. 49/95, o del sistema nazionale, di cui alla L. 394/91 e s.m., o Siti Natura 2000 di cui alla Direttiva 92/43/CEE, DPR

120/2003 e LR 30/2015 della Regione Toscana.

Il sito dista circa 7,5 km verso ovest dalla ZSC Selva Pisana cod. IT5170002 (SIC-ZPS n. 62 - Sito di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e Zone di Protezione Speciale Direttiva 79/409/CEE), contenuta all'interno dello stesso Parco.

Nel Parco di Migliarino San Rossore Massaciuccoli è presente una zona IBA (codice IBA082) distante oltre 7 km verso ovest dall'area di interesse. In direzione NE ad una distanza di circa 7,5 km è presente una Zona Speciale di Conservazione, ZSC "Monte Pisano" cod. IT5120019 (SIC n. 27 - Sito di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE).

In considerazione che l'area oggetto di studio, è ubicata esternamente alle aree protette e ad una distanza minima di circa 6 km, le potenziali interferenze con queste risultano trascurabili.

Secondo la Carta del Sistema ambientale del **P.T.C. della Provincia di Pisa**, l'area è localizzata in area produttiva di interesse locale, del sistema di pianura. Nel contesto risultano attività produttive, l'inceneritore, l'area di Montacchiello, la super Strada FIPILI. L'area dell'impianto non risulta soggetta a vincolo paesaggistico.

Per quanto riguarda il **Vincolo Idrogeologico** (ai sensi del R.D. 3267/1923), le aree all'interno del quale sono localizzati gli interventi in esame, non interferisce con aree sottoposte a vincolo. Il sito non rientra nelle aree rappresentate nella tavola del PTC "Il Sistema della Cultura e delle Stratificazioni Insediative" in cui sono rappresentati i beni culturali sottoposti a vincolo archeologico e monumentale.

Nella Tavola "Vulnerabilità Idrogeologica", l'intero stabilimento e una vasta porzione del territorio ad esso circostante ricadono all'interno di una zona classificata dal PTC come a vulnerabilità idrogeologica bassa.

Secondo il **Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico del Comune di Pisa**, carta dei Vincoli sovraordinati e delle invarianti strutturali, l'impianto non interessa aree sottoposte a vincoli paesaggistico-ambientali e invarianti strutturali.

L'area di interesse del presente studio è l'UTOE n. 34 "Zona Industriale Ospedaletto".

Il Capo 2 delle NTA del Piano Strutturale riporta le condizioni e limitazioni alla disciplina delle trasformazioni e delle utilizzazioni derivanti dalle condizioni di fragilità ambientale; in particolare: l'articolo 8 che detta disposizioni volte a perseguire la tutela dell'integrità fisica del territorio in ragione delle condizioni, in atto o potenziali, di fragilità ambientale e l'articolo 15 relativo a disposizioni relative alle industrie a rischio od insalubri.

L'area su cui insiste l'azienda ricade all'interno del centro abitato, le attività per la realizzazione/trasformazione dell'attività attuale in attività a rischio di incidente rilevante dovrà essere adeguatamente valutata in conformità alle prescrizioni del Piano strutturale in particolare dell'articolo 1.2.2.7 - ambiti degli Insediamenti Produttivi del Regolamento Urbanistico vigente, riportante le destinazioni d'uso ammesse, dal quale si evidenzia che risultano ammissibili le "attrezzature tecnologiche" (tra cui l'impianto in oggetto), ma esclude *"l'insediamento di attività che risultino elencate nell'allegato della normativa nazionale in materia di V.I.A. e per le quali non sia stato attivato il relativo procedimento alla adozione del presente strumento"*.

Il presente progetto è modifica di un impianto esistente già stata sottoposto ad una precedente procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, antecedente l'approvazione del P.S., conclusasi con esito positivo.

L'UTOE n. 34 "Zona Industriale Ospedaletto", all'interno della quale ricade l'area d'intervento, presenta le seguenti prescrizioni come riportato dalla Scheda delle UTOE allegata al Piano Strutturale:

Vincoli e condizioni ambientali: Fascia di rispetto di 10 m dal piede esterno dell'argine su entrambi i lati del Fosso Vecchio, del Fosso del Caligi, del Fosso di Oratoio ed del Fosso Cerio. Per gli insediamenti esistenti e per i nuovi interventi di trasformazione si prescrive la preventiva realizzazione del sistema fognario e l'allacciamento all'impianto di depurazione di Oratoio. Per i nuovi interventi di trasformazione si prescrive di commisurare l'incremento di carico urbanistico alla potenzialità residua dell'impianto di depurazione di Oratoio, tenendo presente il contemporaneo utilizzo dello stesso da parte del Comune di Cascina, o comunque di condizionare l'insediamento di un carico urbanistico eccedente le potenzialità dell'impianto di depurazione esistente all'adeguamento dimensionale dell'impianto o comunque al soddisfacimento del fabbisogno.

Obiettivi qualitativi e funzionali generali: Inserimento dei servizi a carattere locale ad uso delle attività presenti; disinquinamento dell'area e depurazione delle acque reflue del depuratore di Oratoio, recupero delle volumetrie dismesse per il trasferimento delle aziende pubbliche presenti e per l'erogazione di servizi nell'ambito urbano; recupero dell'equilibrio ambientale, soprattutto legato all'idraulica superficiale compromessa che ha dato origine a fenomeni di ristagno. Prosegue dall'UTOE 32 la fascia di 50-100 m di

ampiezza lungo la zona ad Est del Fosso di Oratoio fino all'UTOE 36 al fine di consentire l'eventuale realizzazione di un canale di laminazione delle piene dell'Arno secondo i progetti di competenza dell'Autorità di Bacino.

Obiettivi qualitativi e funzionali locali: Verifica puntuale del rispetto delle norme (ex art. 25) del PRG relativa all'indice di piantumazione delle aree già edificate e di quelle di nuova edificazione, prevedendo l'obbligo del rispetto di tale norma ove questa risulti inapplicata. Collegamento infrastrutturale con l'area di sviluppo prevista dal P.S. di Cascina al confine comunale, per la cui attuazione si procederà tramite specifico Accordo di Programma tra i comuni di Pisa e Cascina.

Nella **Carta della Pericolosità idrogeologica allegata al PS del Comune di Pisa**, lo stabilimento HASI ricade in classe 3a - pericolosità medio-bassa in cui le trasformazioni fisiche e le utilizzazioni di immobili possono essere definite e prescritte, ovvero dichiarate ammissibili, subordinatamente all'effettuazione di indagini idrologico-idrauliche, per le quali sono lasciati ampi margini di discrezionalità, a livello di bacino o di sottobacino interessato, tese a verificare l'assenza di implicazioni negative sul sistema di scolo delle acque.

Il **RU del Comune di Pisa** classifica l'area in cui è ricompresa l'area HASI come PQ3: Aree specialistiche per la produzione di beni e servizi da qualificare in base a progetti unitari.

L'attività svolta all'interno dell'area impiantistica in oggetto riguarda la gestione ed il trattamento di rifiuti ed è soggetta alla disciplina in merito all'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi disciplinata dalla parte seconda del Dlgs. 152/06 e s.m.i.. Tale attività, ai sensi dell'articolo art 177, comma 2 del Dlgs. 152/06 e s.m.i. è "costituisce attività di pubblico interesse".

Ai sensi dell'art. 29-quater comma 11 del Dlgs. 152/06 "le autorizzazioni integrate ambientali [...], sostituiscono ad ogni effetto le autorizzazioni riportate nell'elenco dell'Allegato IX alla Parte Seconda del presente decreto" [...] tra cui l'Autorizzazione per la realizzazione e la gestione

Ai sensi dell'art. 208 comma 6 del Dlgs. 152/06 e s.m.i., "l'approvazione sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori".

Il Proponente ha stralciato con la comunicazione del 29.06.2021 parte del progetto iniziale che richiedeva modifica della destinazione urbanistica del lotto in oggetto, classificato come PQ3 (Articolo 1.2.2.6 - Insediamenti produttivi - in base a progetti unitari), proponendo come nuova classificazione PQ2 (Articolo 1.2.2.6 - Insediamenti produttivi per produzione di beni e di servizi) e i relativi titoli edilizi necessari con la conseguente verifica di conformità urbanistica.

Il comune di Pisa e il comune di Cascina hanno scelto di associarsi nell'esercizio della pianificazione territoriale. Nell'edizione del Burt n. 35, parte II del 26 agosto 2020 è stato pubblicato l'avviso di adozione del Piano Strutturale Intercomunale Pisa-Cascina. L'area ricade all'interno del Piano Strutturale Intercomunale di Pisa e Cascina nell'ambito dell'UTOE 10P – Ospedaletto-Montacchiello. Nell'area dello stabilimento si pone come obiettivi:

- sostenere e valorizzare il ruolo paesaggistico ed economico dell'attività agricola anche nelle sue forme multifunzionali, consentendo il pieno sviluppo della programmazione aziendale, anche attraverso idonee discipline urbanistico-edilizie del Piano Operativo con particolare riferimento alle aree comprese tra la via Emilia ed il ramo ferroviario Pisa Collesalveti-Vada.
- individuare ambiti del territorio rurale a maggior contatto con gli insediamenti produttivi esistenti da valorizzare come ambiti di compensazione ambientale e di connessione funzionale, nell'ambito del progetto di riordino e riconfigurazione dell'intero insediamento produttivo di Ospedaletto

Secondo il **Piano Comunale di Classificazione Acustica** approvato, l'area dello stabilimento (e zona adiacente del Comune di Pisa) è individuata come zona di classe V (area prevalentemente industriali, con valori di immissione diurno e notturno dBA 70 e 60 dBA).

in riferimento al **Piano Regionale rifiuti e bonifiche siti inquinati (PRB)**, il progetto, trattandosi di modifica che non prevede variazioni dell'area impiantistica attuale non risulta soggetto a verifica dei criteri di localizzazione previsti all'allegato 4 al PRB come riportato dal competente Settore Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche Servizi Pubblici Locali, nel contributo del 27.05.2020.

Le operazioni di trattamento dei rifiuti speciali effettuate nell'impianto della ditta Herambiente Servizi Industriali srl si collocano nel libero mercato e non presentano elementi di contrasto con i principi generali espressi nel vigente Piano Regionale rifiuti e bonifiche siti inquinati (PRB), approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 94/2014;

in riferimento al **Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PRGA)** del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 28 del 3 febbraio 2017), l'intervento in esame ricade in zona classificata come a pericolosità da alluvione basse P1 (disciplinate dall'art. 11 della Normativa di Piano) alla quale corrisponde una classe predominante di rischio alluvione R2 – medio. Il proponente considera gli articoli della LR n. 41 del 24.07.2018 applicabili al caso specifico.

In riferimento al **PAI**, l'intervento non ricade in aree classificate a pericolosità geomorfologica anche per il contesto pianeggiante in cui si trova il sito;

in riferimento al **PGA**, i corpi idrici che possono essere interessati dall'intervento sono:

- fosso Oratoio
- fosso Nugolaio di Ceria
- fossa campestre che perimetra il lato EST dello stabilimento, da qui, con un percorso di circa 100 m, si immettono nel fosso Ceria mediante una incisione esistente;

Considerati gli obiettivi del Piano e della Direttiva 2000/60/CE, dovrà essere assicurata, oltre alla coerenza con la vigente normativa di settore, l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare impatti negativi sui corpi idrici, deterioramento dello stato qualitativo o quantitativo degli stessi e mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità;

In riferimento al **PAI**, l'intervento non ricade in aree classificate a pericolosità geomorfologica;

Il **Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (P.R.Q.A.)**, previsto dalla L.R. 9/2010, è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future.

Nel dettaglio ripartisce le competenze in materia tra le Amministrazioni locali. La Giunta Regionale ha stabilito la zonizzazione regionale con le Deliberazioni n. 964/2015 e n. 1182/2015 mediante le quali sono altresì stati individuati i Comuni che presentano criticità relativamente ai valori di qualità dell'aria misurati e per tale motivazione sono tenuti all'elaborazione di appositi Piani di Azione Comunale (PAC).

Il sito rientra nella "Zona Valdarno pisano e Piana lucchese", per quanto riguarda la zonizzazione per gli inquinanti di cui all'All. V – Dlgs. 155/2010, ed alla "Zona Pianure costiere", per quanto concerne la zonizzazione per l'ozono.

Il Comune di Pisa presenta superamenti del limite della media giornaliera riguardo a NO₂. e al PM10 dovuti sostanzialmente a situazioni di elevati volumi di traffico nel perimetro urbano

in merito agli ASPETTI PROGETTUALI:

Stato attuale

L'area di sedime dell'impianto è posta nella periferia sudorientale della città di Pisa, nella zona industriale di Ospedaletto. L'area, distante circa 6 km dal centro urbano, è classificata dal vigente regolamento comunale come area industriale e contiene piccole e medie industrie, attività artigianali e commerciali.

L'installazione ha subito modifiche ed implementazioni migliorative; di seguito si riporta l'elenco degli atti principali di riferimento:

- D.D. n. 4189 del 03.10.2011 e s.m.i. della Provincia di Pisa con cui è stata rilasciata alla società Teseco S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti;
- D.D. n. 11159 del 02.11.2016 della Regione Toscana con cui è stata volturata, per cambio di ragione sociale, da Teseco S.p.A. a Teseco S.r.l.;
- per acquisizione di ramo d'azienda della società Teseco S.r.l. da parte della società Waste Recycling S.p.A., con D.D. n. 2907 del 14.03.2017 l'AIA in parola è stata volturata alla società Waste Recycling S.p.A.;
- D.D. della Regione Toscana n. 12368 del 23.07.2019, per fusione societaria, il provvedimento di AIA vigente è stato volturato alla società HERAMBIENTE Servizi Industriali S.r.l.

La piattaforma di trattamento rifiuti di via Ragghianti a Pisa è costituita dai seguenti impianti principali funzionalmente e tecnicamente connessi tra loro ovvero gestiti unitariamente nel medesimo complesso:

- Impianto di inertizzazione per il trattamento chimico-fisico di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi;
- Impianto di lavaggio terre per il trattamento chimico-fisico e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi;
- Impianto di trattamento chimico-fisico e neutralizzazione per il trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi speciali pericolosi e non pericolosi;
- Impianto di trattamento biologico per il trattamento biologico di rifiuti speciali liquidi non pericolosi ed il finissaggio e recupero delle acque trattate al fine di un riutilizzo all'interno della piattaforma;
- Stoccaggio provvisorio dei rifiuti ed attività collaterali per lo stoccaggio, messa in riserva, ricondizionamento e miscelazione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi ai fini dell'avvio ai trattamenti presenti all'interno della piattaforma e/o ad impianti esterni di smaltimento/recupero autorizzati;
- Biopile per il trattamento biologico di terreni contaminati; con riferimento a tale impianto, nell'ambito del presente procedimento se ne è previsto lo spostamento in altra area della piattaforma, con previsione di utilizzo dell'area attuale per il deposito di inerti recuperati dall'impianto di lavaggio dei terreni (soil washing).

Le sezioni di trattamento sono le seguenti:

Impianto di inertizzazione. L'attività serve per la stabilizzazione e/o solidificazione dei rifiuti, adegua le caratteristiche chimico-fisiche di alcuni rifiuti alle specifiche e limiti di accettazione per lo smaltimento in impianti esterni.

Nel processo di trattamento vengono addizionati ai rifiuti opportuni reagenti chimici (bentonite, silico-alluminati, calce, etc.), può essere effettuato sia all'interno delle baie di stoccaggio mediante l'uso di mezzi meccanici sia nell'impianto di trattamento dotato di sistema automatico di miscelazione.

L'impianto installato ha una potenzialità di 25 t/h ed il processo di trattamento di inertizzazione è autorizzato, congiuntamente con la sezione di lavaggio terre, a trattare (operazione D9) 120.000 t/anno fra rifiuti pericolosi e non pericolosi.

I rifiuti provengono da vari processi di industriali, sono costituiti generalmente da fanghi da processi di produzione di vernici, fanghi dal trattamento degli effluenti, fanghi di rettifica, morchie, terreni contaminati provenienti da operazioni di bonifica e riqualificazione ambientale, catalizzatori esauriti, fanghi da trattamento chimico fisico e biologico, ceneri e polveri (fly-ash) da abbattimento fumi di combustione e/o effluenti inquinanti, scorie da forni di incenerimento e centrali termoelettriche, etc.

L'impianto può essere utilizzato anche per rifiuti che non hanno necessità di modifiche dello stato chimico, ma solo dello stato fisico; in questo caso il trattamento effettuato è quello di solidificazione.

Le aree deposito rifiuti sono costituite dalle baie all'interno del locale dell'impianto di inertizzazione e nel capannone lato nord poi all'interno di silos esterni vengono stoccate le polveri.

In prossimità dei locali che ospitano l'impianto di lavaggio dei terreni, si trova un'area attrezzata destinata al deposito dei rifiuti destinati all'impianto di lavaggio dei terreni. Questa sezione di stoccaggio dei rifiuti destinati all'impianto di lavaggio dei terreni può essere utilizzata alternativamente anche allo stoccaggio dei rifiuti destinati all'impianto di inertizzazione, in funzione delle esigenze e necessità momentanee.

L'impianto di inertizzazione è situato in un locale posto nella zona centrale dell'insediamento, a fianco della sezione di lavaggio dei terreni e dell'attuale impianto di triturazione. È costituito dalle seguenti sezioni principali:

1. ingresso rifiuti;
2. stoccaggio in apposite baie e in silos
3. omogeneizzazione preliminare;
4. vagliatura, deferizzazione, nastro trasferimento e inserimento polveri;
5. miscelazione meccanica;
6. maturazione;
7. deposito reattivi (calce, cemento, etc.).

L'aggiunta e la miscelazione del reagente (bentonite, calce, etc) con il rifiuto avviene tramite per mezzo di un escavatore dotato di braccio idraulico con benna.

I silos dei reagenti e rifiuti polverulenti sono installati all'aperto, su apposita platea realizzata in aderenza al fabbricato. Per evitare eventuali perdite di reagenti in polvere si disperdano, è stato realizzato un cordolo di 15 cm circa intorno alla zona, che funge da barriera di contenimento.

I big-bags possono essere lavorati oltre che direttamente in vasca e/o nelle baie anche mediante l'impianto svuota big-bags presente in adiacenza all'impianto.

E' in corso l'installazione di un serbatoio per il deposito preliminare di rifiuti fangosi liquidi da avviare all'impianto di inertizzazione come da comunicazione effettuata nel 2019. L'impianto di inertizzazione è già autorizzato ad utilizzare rifiuti liquidi per migliorare le condizioni chimico-fisiche di alcuni rifiuti solidi o polverulenti.

Nella sezione di inertizzazione sono presenti emissioni poco significative derivanti dai silos per le polveri, che sono muniti di filtro a cartuccia sulla sommità.

La pavimentazione del locale che ospita l'impianto di inertizzazione è di tipo industriale, in cemento armato, con opportune pendenze, canalette e pozzetti per la raccolta degli eventuali colaticci o delle acque di lavaggio. Nel locale dell'impianto di inertizzazione le acque confluiscono in appositi pozzetti di raccolta, da dove, tramite pompe mobili o tramite cisterna aspirante, si provvede a trasferire le acque raccolte ai serbatoi di stoccaggio provvisorio dei rifiuti acquosi oppure alla vasca di mescolamento dei fanghi da inertizzare, in caso di presenza di fanghi o polveri con basso contenuto di umidità.

Per alcune tipologie di rifiuti si prevede la possibilità di effettuare una stabilizzazione parziale, modalità coerente con quanto riportato nel Bref B.A.T. per ottimizzare i costi-benefici delle attività al fine di massimizzare il rendimento degli impianti e minimizzare il rilascio di inquinanti.

Il locale dell'impianto di inertizzazione dispone di apposito sistema di aspirazione per il ricambio d'aria del locale e l'aspirazione del mescolatore; la canalizzazione finale, che accoglie il ramo proveniente dal locale lavaggio terreni, viene convogliata ad un biofiltro, previo passaggio su filtro a maniche, quindi immessa in atmosfera (indicata nella planimetria delle emissioni come emissione E1).

A monte del biofiltro, per garantire che il flusso d'aria sia correttamente umidificato, è stata installata una torre di umidificazione, con ugelli spruzzatori.

La linea di aspirazione del locale ha una diramazione a servizio del locale di lavaggio terre, ramo normalmente chiuso, che può essere aperto, in relazione a necessità specifiche (presenza di odori o polveri nei terreni da soil washing).

Il Proponente prevedeva (come da comunicazione del 24-1-2019) l'introduzione di una torre di lavaggio (scrubber) acido sulla linea esistente di abbattimento emissioni aeriformi derivanti dall'impianto di inertizzazione, al fine di potenziare il sistema esistente costituito da filtro a maniche e biofiltro (emissione E1), e permettere l'eliminazione di eventuali fenomeni odorigeni, legati a sostanze inorganiche, generati durante il trattamento. Tale intervento non sarà realizzato poiché a seguito del rilascio del PAUR, il Proponente procederà direttamente alla sostituzione dello scrubber umido + biofiltro con il nuovo scrubber doppio stadio acido-basico/ossidativo.

Per quanto riguarda le emissioni dalle attività eseguite nel locale baie lato nord, tale locale è chiuso e posto sotto aspirazione; l'aria aspirata viene prevalentemente convogliata all'emissione E13 previo trattamento di depolverazione e lavaggio chimico-fisico su scrubber a triplo stadio, mentre in parte minore, per le baie 1-2, l'aria viene convogliata all'emissione E12, previo trattamento di filtrazione su filtro a secco, adsorbimento su carboni attivi, di umidificazione e biofiltrazione.

Impianto di lavaggio terreni L'attività di lavaggio dei terreni contaminati (soil washing) consiste in un processo di trattamento delle terre eseguito con acqua e coadiuvanti del lavaggio; il processo porta ad una progressiva divisione del terreno nelle frazioni che lo compongono, con il risultato di ottenere da un lato materiali idonei al riutilizzo diretto (sabbie e ghiaie pulite) e dall'altro lato rifiuti da avviare a successivo trattamento o smaltimento. Sotto il profilo granulometrico, dal lavaggio dei terreni derivano le seguenti frazioni:

- una frazione a granulometria maggiore (ciottoli, ghiaia, ghiaia fine e sabbia grossa), che nel lavaggio viene recuperata e può essere avviata al riutilizzo;
- una frazione fine (sabbie fini, limi, argille), che in funzione delle caratteristiche può essere da sottoporre a trattamento di inertizzazione, da avviare allo smaltimento o, se non contaminata, da avviare al riutilizzo presso impianti esterni.

In alcuni casi anche la frazione fine, o parte della stessa, a seguito del lavaggio può essere recuperata e avviata al riutilizzo, in quanto la contaminazione risulta trasferita all'acqua del lavaggio e poi smaltita separatamente.

L'impianto installato ha una potenzialità variabile a seconda delle caratteristiche granulometriche del terreno da trattare; in particolare, può lavorare da 25 t/h nel caso di terreni con contenuto di limo pari al 36%, fino ad

una potenzialità di 50 t/h, nel caso di trattamento di matrici con contenuto di limo del 20%.

L'impianto di soil washing è ad oggi autorizzato a trattare rifiuti, unitamente alla sezione di inertizzazione, per un massimo di 165.000 t/anno.

Le aree di stoccaggio dei terreni da trattare e dei rifiuti del processo di lavaggio (fango filtropressato) sono indicativamente le seguenti:

- apposito stoccaggio in baie, sotto tettoia, di fronte all'impianto;
- zona adiacente allo stoccaggio terreni sotto tettoia;
- baie all'estremità nord dello stabilimento industriale;
- baia posizionata al di sotto delle filtropresse (per i fanghi disidratati).

Per la movimentazione dei terreni dalle baie a nord dello stabilimento si procede caricandoli tramite pala meccanica su autocarri e trasferendoli nella zona di stoccaggio provvisorio adiacente alla sezione di lavaggio. I terreni nelle baie del locale adiacente a quello di lavaggio, o all'interno dello stesso, vengono movimentati tramite pala meccanica con la quale è alimentata la tramoggia di carico della sezione di lavaggio terreni.

La linea di lavaggio terre è in funzione per 5 giorni a settimana, generalmente su due turni di lavoro, corrispondenti a circa 12 h/giorno di funzionamento (vi è da considerare una flessibilità legata alle variazioni di flusso di rifiuti nel corso dell'anno).

La sezione di lavaggio dei terreni è composta dai seguenti elementi, come schematizzato di seguito:

- Frantumatore ubicato sotto la tettoia dedicata nell'area di stoccaggio dei terreni adiacente all'impianto di lavaggio;
- Tramoggia di carico dei terreni nell'impianto, con vagliatura grossolana (eliminazione degli elementi di dimensione caratteristica maggiore di 150 mm);
- Nastro caricatore con separatore magnetico dei materiali metallici;
- Vaglio sgrossatore con separazione e lavaggio dei materiali > 60 mm;
- Sezione di lavaggio con separazione e lavaggio dei materiali con dimensioni comprese fra 2 e 60 mm;
- Vaglio vibrante a due piani di separazione e lavaggio (nel primo piano vibrante vengono separati gli elementi > 10 mm, nel secondo gli elementi 2 – 10 mm);
- Idrociclone primario e celle di attrizione;
- Vaglio sostanze leggere, idrociclone secondario e spirali di separazione delle parti fini <2 mm;
- Idrociclone terziario, lavaggio e vibro-asciugatura della sospensione di acqua e sabbia;
- Trattamento chimico-fisico dell'acqua di lavaggio e ricircolo della stessa;
- Sezione di disidratazione dei fanghi prodotti dal trattamento chimico fisico delle acque di lavaggio.

L'acqua usata per il lavaggio, caricatasi delle sostanze contaminanti e dei materiali più fini del terreno (sabbie molto fini e limo), viene avviata ad apposita sezione di trattamento chimico-fisico, di fianco all'impianto di lavaggio, per essere successivamente riutilizzata per il lavaggio dei terreni.

L'impianto di trattamento chimico-fisico dedicato alle acque utilizzate per il lavaggio dei terreni è costituito da tre vasche di trattamento, da due sedimentatori lamellari, due serbatoi di accumulo fanghi e da due filtropresse per la disidratazione finale dei fanghi. Le tre vasche di trattamento sono:

- la prima di coagulazione/acidificazione,
- la seconda di precipitazione dei metalli pesanti,
- la terza di flocculazione.

I materiali derivanti dall'impianto di lavaggio terreni sono di due tipi, parte da avviare a riutilizzo (come materie prime) e parte da avviare a trattamento o allo smaltimento, ovvero:

- materiali inerti recuperati (ciottoli, ghiaia e sabbia), da poter riutilizzare per riempimenti e simili o nelle attività di produzione di laterizi, calcestruzzi, manufatti in cls, ecc.,
- frazione da avviare all'inertizzazione o allo smaltimento, costituita dalla frazione fine (sabbie fini, limi ed argille) ancora contaminata, da trattare tramite inertizzazione, prima dell'avvio in discarica, oppure da avviare direttamente in discarica se le caratteristiche degli stessi rifiuti lo permettono.

I rifiuti derivanti dall'operazione di lavaggio sono i seguenti:

- Fango, ossia limi ed argille, dal trattamento chimico-fisico dell'acqua di lavaggio contenente gli inquinanti rimossi dalla frazione fine del terreno;

- Materiale solido fangoso con eventuale frazione leggera, costituita da materiale organico rimosso durante il processo di lavaggio delle terre;
- Materiale ferroso eventualmente presente;
- Materiali di dimensioni superiori a 150 mm (scartati dalla tramoggia di carico e non frantumabili).

I fanghi vengono avviati al successivo trattamento di inertizzazione o direttamente in discarica, se le caratteristiche degli stessi lo rendano possibile.

Il materiale ferroso rimosso, come pure i materiali di grandi dimensioni, viene avviato al recupero previa verifica visiva. Nel caso in cui il materiale ferroso o di grandi dimensioni presenti evidenze di contaminazione, sarà avviato allo smaltimento, mentre il materiale non ferroso di grosse dimensioni, scartato durante l'operazione di vagliatura preliminare, potrà essere frantumato e reimmesso nel ciclo di lavaggio.

Impianti di trattamento chimico-fisico e neutralizzazione L'impianto di trattamento chimico-fisico di soluzioni acquose e rifiuti liquidi di origine prevalentemente industriale, utilizza il processo di coagulazione/flocculazione, al fine di abbattere gli inquinanti presenti nelle acque in forma disciolta o colloidale, di natura sia organica che inorganica, in modo che il refluo risultante risulti compatibile con il trattamento biologico finale. L'impianto dispone anche di una sezione di pretrattamento di neutralizzazione di soluzioni acide o basiche. L'impianto chimico-fisico ha una potenzialità di trattamento di 25 m³/h; per la neutralizzazione è attivo invece un reattore da 5 m³, con funzionamento a batch ed una potenzialità variabile in funzione delle tipologie trattate e mediamente pari a circa 5 m³/h. Le quantità di rifiuti conferibili al trattamento chimico-fisico e alla neutralizzazione da clienti esterni sono complessivamente pari a 80.000 t/anno.

L'impianto può trattare molteplici tipologie di rifiuti costituiti da reflui a base acquosa, emulsioni acqua/olio, rifiuti acquosi contaminati da olio, reflui liquidi contenenti acidi o basi neutralizzati, reflui liquidi contenenti metalli, reflui contenenti altro particolato solido, acidi o basi deboli (altrimenti prima sottoposti a neutralizzazione), reflui liquidi contenenti ossido di cromo o metalli in soluzione (Zn, Ni, Cr, Pb, Cu, etc.), effluenti da disidratazione, fanghi da trattamenti o da sedimentazione, acque provenienti da cabine di verniciatura e burattatura, da bagni galvanici di decapaggio, di nichelatura e cadmiatura, soluzioni acquose a pH acido o basico provenienti, ad esempio, da trattamenti di finitura superficiale di metalli o dalla satinatura del vetro.

Viene utilizzato anche per trattare reflui provenienti dagli altri impianti e/o aree dell'insediamento (es. lavaggio terreni, inertizzazione, triturazione, acque di prima pioggia, acque di lavaggio).

In caso di soluzioni acquose miste ad olio/idrocarburi, si provvede alla separazione fisica dell'olio dall'acqua per differente peso specifico ed al successivo trattamento della soluzione acquosa che ne deriva, avente modesto contenuto di olio. La frazione del rifiuto costituito da olio viene separata ed avviata al recupero e/o allo smaltimento tramite conferimento su impianti esterni autorizzati.

Se nella fase di verifica iniziale si evidenziano anche eventuali incompatibilità chimiche dei reflui medesimi e gli stessi vengono destinati nei serbatoi di accumulo, previa valutazione di possibili incompatibilità di stoccaggio e/o di trattamento con altre sostanze.

L'impianto è automatizzato, con controllo e supervisione tramite PC sinottico; può funzionare in batch o in continuo. E' costituito da due linee, di cui una esistente, che può trattare in continuo fino ad una portata di 25 m³/h, oltre ad una linea da realizzare (autorizzata con D. D. n. 47 del 4.1.2018), costituita da n. 4 reattori a batch, con capacità pari a 70 m³ cadauno. L'impianto con funzionamento in continuo è costituito dalle seguenti sezioni (vedasi lo schema a blocchi):

- sezione di carico e scarico reflui liquidi, da 3 m³, con stazione di grigliatura (griglia a tappeto) e dissabbiatura (idroclone);
- linea di stoccaggio rifiuti liquidi da trattare, costituita da 2 serbatoi da 200 m³ ciascuno, 12 serbatoi da 60 m³ e 2 serbatoi da 28 m³ cad. per le soluzioni acide;
- area stoccaggio reagenti,
- sezione di equalizzazione reflui;
- sezione di reazione e chiariflocculazione dei reflui trattati;
- sedimentatori a pacchi lamellari n°2;
- sezione di stoccaggio fanghi costituita da 2 serbatoi da 30 m³ cad. che fungono da ispessitori;
- disidratazione fanghi con centrifuga;
- sezione di stoccaggio acque trattate costituita da 2 serbatoi da 200 m³ cad;

- linea di trattamento degli sfiati.

Le componenti impiantistiche sono installate all'interno di due locali del fabbricato industriale esistente, nella zona nord, ad esclusione di alcuni serbatoi esterni di stoccaggio reflui e reagenti.

I reagenti utilizzabili nel processo sono i seguenti:

- prodotto acido;
- coagulante minerale, da utilizzare per tutti i trattamenti;
- prodotto basico;
- altri reagenti per specifiche tipologie di reflui, ad esempio un agente riducente, oppure ossidante, un additivo per la rottura delle emulsioni oleose.

Tali ultime tipologie di reagenti sono utilizzate per effettuare trattamenti ad hoc su rifiuti specifici, quali ad esempio abbattimento cianuri mediante agenti ossidanti, abbattimento Cromo VI mediante agenti riducenti o abbattimento di idrocarburi mediante agenti disemulsionanti.

La linea di disidratazione dei fanghi si trova nel secondo locale dell'impianto (in cui sono installati i serbatoi da 200 m³) e può provvedere alla disidratazione anche di rifiuti costituiti da fanghi non provenienti dall'impianto chimico-fisico, quali i fanghi derivanti dalla neutralizzazione acidi ed i fanghi provenienti da clienti esterni, che possono essere depositati nei serbatoi IS3 e IS4, che fungono anche da ispessitori. Le acque madri provenienti dalla disidratazione del fango sono convogliate nella vasca di rilancio e da qui inviate ai serbatoi delle acque da trattare.

I reagenti liquidi utilizzati per il trattamento chimico-fisico (acido solforico, cloruro ferrico e soda caustica) sono stoccati in serbatoi dedicati, realizzati in polietilene, di volume pari a 15 m³ ciascuno più un serbatoio in PRFV a fondo piano da 40 m³ (per il cloruro ferrico), situati all'esterno del fabbricato in prossimità della parete perimetrale, ognuno con proprio bacino di contenimento. La calce in polvere è stoccata in un silo apposito. Il silo è collegato a serbatoio di preparazione di latte di calce, da dove il latte di calce viene trasferito all'impianto chimico-fisico tramite pompa. Il polielettrolita, in polvere o emulsione, può essere conferito in sacchi o cisternette e viene preparato con acqua attraverso apposita stazione, poi dosato direttamente nella vasca di flocculazione e/o sulla linea di alimentazione della sezione di disidratazione fanghi (centrifuga/filtropressa).

La sezione di trattamento fanghi è anche identificata come sezione di trattamento che soddisfa la previsione normativa di trattamento dei fanghi in discarica art. 7, comma 1 del D.Lgs. 36/2003 e smi.

Le acque chiarificate provenienti dai sedimentatori vengono raccolte in una vasca di rilancio e da qui inviate ai serbatoi D1 e D2 o in alternativa ad uno dei serbatoi esterni (D5-D16) opportunamente contrassegnato con cartellonistica, prima del successivo trattamento nel depuratore biologico oppure presso impianti esterni.

Oltre alla sezione di trattamento chimico-fisico in continuo sopra descritta, è già autorizzata e in corso di realizzazione una sezione di trattamento chimico-fisico a batch, con quattro serbatoi decantatori in vetroresina, da 70 m³ ciascuno, impiegabili per il pretrattamento chimico-fisico di alcune tipologie di rifiuti liquidi prima del trattamento nell'impianto chimico-fisico descritto in precedenza, oppure per il trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi in parallelo all'attività di trattamento in continuo. Il tipo di trattamento previsto nei serbatoi-decantatori è a "batch", ossia per singole partite o cicli di trattamento differenziati in relazione alla specifica tipologia dei reflui da trattare; le fasi del trattamento batch sono:

- carico dei rifiuti liquidi nei serbatoi, tramite apposite tubazioni e collegamenti idraulici;
- equalizzazione dei reflui tramite mescolamento, con l'azionamento agitatori appositi;
- aggiunta e mescolamento di reagenti specifici per trattamenti ad hoc (ad esempio abbattimento cianuri mediante agenti ossidanti, abbattimento Cromo VI mediante agenti riducenti o abbattimento di idrocarburi mediante agenti disemulsionanti);
- aggiunta e mescolamento dei reattivi coagulanti, avvio del processo di coagulazione;
- aggiunta flocculante (ad es. polielettrolita), flocculazione e sedimentazione del fango;
- estrazione del liquido chiarificato da appositi collegamenti idraulici posti nella parte alta/intermedia del serbatoio, estrazione del fango dal fondo conico del decantatore.

è prevista anche l'installazione di una filtropressa, a servizio dell'impianto di trattamento chimico-fisico, in alternativa alla esistente centrifuga, oltre che a servizio dell'attività di pretrattamento/trattamento svolta nel locale medesimo. La filtropressa permetterà di ottimizzare il processo di disidratazione dei fanghi derivanti dal trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi, permettendo di ottenere fanghi (con secco indicativamente del 35 - 40 %) con un minor contenuto di acqua rispetto all'esistente centrifuga (con secco indicativamente

del 20- 25 %). La esistente centrifuga rimarrà in funzione, in modo che possa essere utilizzata in alternativa alla filtropressa, nei periodi di lavoro particolarmente intenso o di manutenzione della filtropressa.

Il sistema di aspirazione e abbattimento è costituito da un ventilatore e da un impianto di abbattimento degli inquinanti eventualmente presenti; Gli sfiati dei serbatoi-decantatori saranno collegati sistema di aspirazione del gruppo serbatoi (emissione E7), previo passaggio dell'aria aspirata in uno scrubber bistadio acido-basico/ossidativo al fine di eliminare ogni tipo di eventuale fonte di odori e successivo separatore di gocce-demister.

L'impianto di neutralizzazione è in grado di trattare svariate tipologie di soluzioni acquose a pH acido (<1) o alcalino, provenienti ad esempio da trattamenti di finitura superficiale di metalli o dalla satinatura del vetro. Tali soluzioni vengono generalmente conferite in cisternette, talvolta in autocisterna. I rifiuti costituiti da acidi presenti in stoccaggio provvisorio nell'insediamento possono essere trattati nella sezione di neutralizzazione, oppure utilizzati come reagenti nell'impianto di trattamento chimico-fisico di soluzioni acquose, oppure alternativamente essere avviati a centri esterni di trattamento.

L'impianto di neutralizzazione produce, due flussi in uscita:

- il rifiuto liquido chiarificato, proveniente dalla filtrazione dei fanghi di risulta dalla neutralizzazione, che può essere avviato al trattamento nell'impianto chimico-fisico interno, oppure al trattamento biologico finale o allo smaltimento in centri esterni autorizzati;
- il fango palabile derivante dalla filtrazione dei fanghi di risulta dalla neutralizzazione, che possono essere destinati all'impianto di inertizzazione interno o allo smaltimento in centri esterni autorizzati.

Il reattore ed i serbatoi di stoccaggio acidi sono tenuti in depressione per il contenimento di eventuali vapori prodotti durante il trattamento o la movimentazione, tramite ventilatore dedicato, che invia il flusso aeriforme al punto di emissione in atmosfera E6, previo lavaggio acido/basico in due torri ad umido (scrubber). La potenzialità della sezione di neutralizzazione è stimata in 10.000 – 15.000 t/anno. I rifiuti che ne derivano vengono avviati all'impianto di trattamento chimico-fisico o a smaltimento esterno in centri autorizzati.

Dall'impianto di trattamento chimico-fisico e di neutralizzazione si ottengono due flussi in uscita: i fanghi e le acque chiarificate. Le acque chiarificate vengono inviate all'impianto chimico-fisico o all'impianto biologico della piattaforma, o a centri di trattamento esterni. I fanghi disidratati tramite filtropressa/centrifuga o i rifiuti liquidi pompabili (se non disidratati), vengono inviati, in base alle loro caratteristiche, rispettivamente al trattamento di inertizzazione interno allo stabilimento, oppure in stoccaggio provvisorio per il successivo avvio a centri esterni di trattamento/smaltimento autorizzati.

Impianto di trattamento biologico Tale impianto permette il riutilizzo delle acque trattate all'interno dello stabilimento, come acque per usi industriali, oltre che lo scarico della frazione delle acque trattate non riutilizzate. A completamento del processo, è attiva una linea di affinamento delle acque con sezioni filtranti. La potenzialità complessiva del sistema di depurazione biologico consente la gestione, oltre che dei rifiuti liquidi di terzi trattati dall'impianto chimico-fisico, anche delle acque di prima pioggia e di lavaggio provenienti dalle pertinenze e dai reparti interni dello stabilimento.

L'impianto biologico può trattare complessivamente 75.000 t/anno di rifiuti liquidi, provenienti sia da terzi che provenienti dai vari i reparti interni allo stabilimento. La potenzialità del sistema di depurazione biologico può variare, in funzione del tipo di rifiuti da trattare, da 48.000 m³/anno (pari a circa 7,5 m³/h per 20 ore al giorno per 320 giorni all'anno) a 96.000 m³/anno (pari a circa 15 m³/h per 20 ore al giorno per 320 giorni all'anno) e può consentire la gestione, oltre che dei rifiuti liquidi di terzi trattati dall'impianto chimico-fisico, anche delle acque di prima pioggia e di lavaggio provenienti dalle pertinenze e dai reparti interni dello stabilimento.

Il trattamento biologico è di tipo SBR (Sequencing Batch Reactor), con funzionamento in discontinuo e l'alternanza all'interno di una stessa vasca di più cicli in sequenza: ossidazione, nitrificazione e denitrificazione. Attualmente è in esercizio solo una delle due vasche SBR previste dal progetto iniziale di cui alla domanda di A.I.A. dell'ottobre 2007. La seconda vasca è stata autorizzata con Dec. Dir. n. 47 del 4-1-2018 ed è di prevista realizzazione. Le acque effluenti dagli stoccaggi dedicati al pretrattamento (trattamento chimico-fisico, neutralizzazione) sono avviate ad una vasca di equalizzazione iniziale a monte del trattamento biologico aerobico per poi essere trasferite nella vasca di trattamento biologico aerobico di tipo SBR ("sequencing batch reactor").

La sezione di depurazione biologica è situata nella zona nord est dell'insediamento, non lontano dall'attuale

sezione di trattamento chimico-fisico, all'esterno del fabbricato industriale. L'impianto di trattamento biologico è gestito tramite sistema di supervisione remota senza presenza continua di personale sul posto; le due zone presidiate da personale sono il locale che ospita il computer di controllo del trattamento e la zona del carico e scarico automezzi.

I rifiuti liquidi da trattare nella sezione biologica sono acque interne o reflui provenienti dalla sezione di trattamento chimico-fisico oppure rifiuti liquidi conferiti da terzi. Sono operativi due punti di scarico: in uno sono conferiti o confluiscono tutti i rifiuti liquidi destinati allo stoccaggio in serbatoi o alla lavorazione negli impianti di trattamento chimico-fisico o di trattamento biologico; l'altro punto di scarico è dedicato unicamente alla ricezione dei fanghi da fosse settiche. La zona dedicata allo scarico dei fanghi dalle fosse settiche è situata vicino al lato nord-est dell'impianto biologico ed è dotata di area pavimentata per la sosta degli automezzi, di sistema di grigliatura, dissabbiatura e trasferimento dei reflui dalle autocisterne ai serbatoi o direttamente alla vasca di equalizzazione dell'impianto SBR. La grigliatura e dissabbiatura dei reflui scaricati sono eseguite da apparecchiature completamente chiuse, posizionate su pavimentazione in cemento, con canaletta perimetrale e griglie di raccolta di eventuali colaticci e delle acque di lavaggio collegate a circuito delle acque destinate al trattamento negli impianti interni. Gli apparecchi sono posti sotto aspirazione per evitare la possibilità di diffusione di eventuali odori molesti. La linea di aspirazione convoglia il flusso all'adiacente biofiltro (emissione E12) assieme ai flussi dalle vasche dell'impianto di trattamento biologico. A seguito della realizzazione, sarà posta sotto aspirazione anche la vasca di aerazione SBR2 ed il flusso sarà convogliato al medesimo punto emissivo.

A completamento del trattamento biologico sono previsti trattamenti di finissaggio: filtrazione su filtri a sabbia a sabbia, microfiltrazione, osmosi inversa e resine a scambio ionico per rimozione del boro. Il riutilizzo di acque per usi interni è mediamente di circa 25.000 m³/anno, con un significativo effetto positivo sul prelievo idrico dai pozzi. L'acqua recuperata a seguito del trattamento biologico viene utilizzata per vari scopi legati al funzionamento della Piattaforma (alimentazione dell'impianto di lavaggio terreni, irrigazione delle superfici a prato, reintegro di acqua agli scrubber, lavaggi delle pavimentazioni, diluizione di reagenti solidi, lavaggio dei mezzi, lavaggio dei cassoni scarrabili, etc.).

Al fine di migliorare la gestione della sezione di trattamento terziario di finissaggio a valle del trattamento biologico, mediante osmosi inversa si prevede di installare in parallelo a quella esistente ulteriori moduli di trattamento che permettano una ottimizzazione della gestione e della presenza del personale. Al fine di garantire una portata di trattamento costante e massima rispetto alle quantità ad oggi autorizzate e al fine di ridurre i fermi impianto per manutenzione e pulizia/controlavaggio delle membrane si prevede l'introduzione di n. 2 moduli gemelli a quello installato. Questo permetterà di compensare in parte le perdite di produttività del singolo modulo azionando il secondo modulo e di avere sempre un modulo (il terzo) in stand by per poter gestire lo scambio con gli altri due in caso di messa fuori servizio per manutenzione straordinaria e/o per portare a termine i cicli di lavaggio.

Il sistema di filtrazione e affinamento delle acque trattate in uscita dall'impianto biologico è integrato con un sistema specifico di rimozione del boro tramite resine a scambio ionico selettive per questo elemento.

L'impianto di rimozione del boro si trova all'interno di apposito locale chiuso, posto in prossimità delle vasche dell'impianto di trattamento biologico. Per la raccolta dei reflui del controlavaggio sono utilizzati due serbatoi in polietilene (posti di fianco al locale che ospita la sezione a scambio ionico, da 18 m³ ciascuno), il primo per i reflui derivanti dal controlavaggio con l'acido solforico e il secondo per i reflui dal controlavaggio con la soda. I reflui dei controlavaggi, raccolti nei due serbatoi vengono poi trasferiti tramite autocisterna ai serbatoi di deposito dell'impianto di neutralizzazione acidi e trattamento chimico-fisico, e/o su impianti di trattamento esterno autorizzati.

I fanghi prodotti dall'impianto biologico sono avviati agli ispessitori dell'impianto di trattamento chimico-fisico, per poi essere disidratati. Sulla linea di aspirazione dei fanghi dalle vasche SBR, sono presenti apposite valvole per il carico delle autobotti che trasferiscono i fanghi prodotti all'impianto chimico-fisico. Le acque trattate derivanti dal trattamento biologico, quando non è effettuato il riutilizzo interno, vengono recapitati attraverso una fognatura pubblica nel fosso Oratoio. Lo scarico avviene in discontinuo previo deposito delle acque in tre serbatoi da 150 m³ ciascuno, previo controllo analitico per la verifica del rispetto dei limiti previsti dal Dlgs 152/2006 per lo scarico in acque superficiali.

Trattamento biologico tramite Biopila

Nella configurazione autorizzata l'attività di trattamento biologico tramite biopila dei rifiuti solidi con tecnologia statica, da tempo inutilizzata, è effettuata in un'area dedicata nella zona di stoccaggio inerti e terreni contaminati. La potenzialità del trattamento annuale è pari a 3.600 tonn/anno.

Lo stoccaggio provvisorio (deposito preliminare) Nello stabilimento oltre alle attività di trattamento rifiuti sono svolte attività che possono essere considerate anche collaterali al trattamento dei rifiuti e che riguardano lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti destinati ad impianti esterni di smaltimento, oltre che dei rifiuti destinati agli impianti di trattamento interni, come pure l'adeguamento volumetrico tramite triturazione. Il deposito dei rifiuti può avvenire in colli e cassoni, su scaffalature o a terra, in serbatoi, in cumuli nelle baie sotto tettoia o all'interno dello stabilimento.

La zona di stoccaggio provvisorio di rifiuti si svolge nelle seguenti aree:

- locale per deposito cassoni scarrabili e rifiuti in colli (**SCAS2**): area all'interno del fabbricato e posta nella parte sud-est fra l'officina meccanica e il locale tritratore con accesso dal prospetto est;
- locale con scaffalature per deposito rifiuti in colli (**SCAS1**): area all'interno del fabbricato e posta nella parte sud-ovest fra l'officina meccanica e il locale tritratore, con accesso dal prospetto est (attraverso il locale deposito cassoni), dove si effettua prevalentemente il deposito dei rifiuti in colli su apposite scaffalature ed a terra nelle due estremità;
- locale per deposito big bags e grandi colli (**SA5**): area interna al capannone destinata a big bags, rifiuti in colli su bancali, cisternette e rifiuti di grandi dimensioni, cassoni, collocata in un locale posto nella parte centrale sul lato ovest del fabbricato;
- locale n. 2 per deposito big bags e grandi colli (**SA10**): area interna al capannone destinata a rifiuti di grandi dimensioni (lastre di eternit, trasformatori, traversine ferroviarie), rifiuti in colli su bancali, cisternette, cassoni, situata sul lato ovest dello stabilimento tra il locale utilizzato per lo stoccaggio di rifiuti in colli su scaffalature ed il locale utilizzato per lo stoccaggio di rifiuti ingombranti e in big-bag;
- tettoia esterna con scaffalature destinata a contenere rifiuti infiammabili in colli (**SINF**);
- serbatoi per lo stoccaggio di liquidi infiammabili: quattro serbatoi verticali fuori terra esistenti (**S1-S4**);
- serbatoi per lo stoccaggio di liquidi infiammabili: 4 serbatoi verticali fuori terra autorizzati in fase di collaudo (**S5-S8**);
- locale di deposito contenitori e colli di rifiuti acidi e rifiuti pericolosi (**SAC**) in area interna al capannone ubicata nei pressi dell'impianto di neutralizzazione acidi;
- zona in piazzale per cassoni scarrabili (**PCAS**);
- locale dell'esistente impianto di triturazione e ricondizionamento;
- locale dell'esistente impianto di inertizzazione;
- locale dell'esistente impianto di lavaggio dei terreni;
- locale deposito in n. 6 baie nella zona nord dello stabilimento;
- locale deposito in baie nell'estremità nord dello stabilimento;
- serbatoi interni ed esterni per il deposito di rifiuti liquidi e rifiuti costituiti da fanghi;
- tettoie con baie dei depositi di terreni da avviare all'impianto di lavaggio terreni (utilizzabile alternativamente anche per il deposito dei fanghi destinati all'impianto di inertizzazione);
- zona in piazzale per cisternette.

In prossimità degli impianti sono presenti aree specifiche di stoccaggio rifiuti, depositi temporanei di rifiuti prodotti e zone di deposito di reagenti chimici. Tali aree di stoccaggio potranno essere utilizzate sia per il deposito dei rifiuti prima dell'avvio agli impianti di trattamento presenti nella piattaforma, che per lo stoccaggio provvisorio e miscelazione dei rifiuti prima dell'avvio ad impianti esterni autorizzati. Tutti i serbatoi di stoccaggio sono provvisti di adeguati bacini di contenimento e di sistemi di abbattimento degli sfiati.

Il confinamento dei colaticci avviene tramite pendenze opportune verso caditoie che raccolgono i percolati verso pozzetti di raccolta muniti di pompe di rilancio. Lo stoccaggio di materiali infiammabili in colli ha un doppio cordolo per raccogliere e impedire la dispersione del materiale, in caso di spargimento viene utilizzato materiale assorbente inoltre la rete di raccolta percolati è chiusa con tappi che possono essere aperti per eventuale lavaggio della linea.

Nell'ambito delle attività di stoccaggio (D15, R13) possono essere effettuate operazioni connesse allo stoccaggio medesimo, identificate come operazioni D14, D13, R12, quali:

- il ricondizionamento (travaso, svuotamento, confezionamento, accorpamento);
- la cernita (ad esempio per i metalli e il legno);
- il lavaggio dei contenitori vuoti;
- lo smontaggio di apparecchiature di grandi dimensioni;
- la riduzione volumetrica;
- la miscelazione.

Al fine di migliorare la gestione di tali operazioni e migliorare le condizioni di sicurezza durante la manipolazione dei rifiuti, nello stabilimento sono presenti due aree dedicate, una specifica per il ricondizionamento e un'altra apposita per il lavaggio dei mezzi e dei contenitori vuoti. Inoltre, le operazioni di confezionamento, ricondizionamento, cernita e smontaggio che possono dare origine a emissioni di gas, vapori o polveri sono svolte in aree provviste di sistema di aspirazione e abbattimento, che a seconda delle esigenze, di volta in volta, possono anche essere allestiti con punti mobili di aspirazione.

L'attività di ricondizionamento dei rifiuti comprende vari tipi di interventi di modifica del sistema di confezionamento dei rifiuti, al fine di migliorare la possibilità di trasferimento a reparti interni di trattamento, oppure al fine di migliorare la sicurezza nel trasporto ad impianti esterni di smaltimento. Le suddette operazioni possono essere effettuate nella zona di stoccaggio dei rifiuti in colli, nella camera di ricondizionamento, nell'area di stoccaggio di rifiuti solidi sfusi, nelle apposite baie di stoccaggio poste nella zona nord dello stabilimento e comunque in tutte le aree adibite al trattamento.

La cernita riguarda le operazioni di separazione di rifiuti di diverso tipo che si trovano mescolati o confezionati insieme o accorpati in qualche modo, comunque fisicamente separabili, ad esempio:

- cernita tramite separazione di particolari tipologie di rifiuti da destinare a distinti impianti di smaltimento (es, separazione di pile al Ni-Cd da pile al mercurio, reagenti di laboratorio, ecc.);
- confezionamento di prodotti obsoleti, già destinati al mercato e quindi ancora nelle confezioni originali, dividendo il contenuto dalla confezione (ad esempio separando i farmaci in compresse dal flacone in vetro in cui si trovano e dalla scatola di cartone esterna;
- travaso di rifiuti, separazione di parti contaminate e riutilizzo di fusti o cisternette che hanno contenuto rifiuti per accogliere altre tipologie di rifiuti all'interno dello stoccaggio provvisorio, o la bonifica degli stessi prima di avviarli allo smaltimento o al recupero del ferro o della plastica.

Le suddette operazioni possono essere effettuate, in analogia a quanto avviene per le operazioni di ricondizionamento, all'interno delle diverse aree di impianto, avendo cura di eseguire le stesse solo ed esclusivamente lì dove è presente un sistema di captazione dell'aria ambiente nel caso di rifiuti pulverulenti e/o maleodoranti.

Lavaggio contenitori L'attività di ricondizionamento dei rifiuti condotta in stoccaggio genera una notevole quantità di contenitori usati che talvolta possono essere recuperati, previo lavaggio. Le operazioni di pulizia di contenitori vuoti possono essere effettuate su contenitori il cui contenuto è stato travasato (per procedere ad esempio all'accorpamento in contenitore di maggiori dimensioni od in cassone scarrabile), oppure su contenitori che sono arrivati in impianto vuoti, ma contaminati, quindi in stoccaggio provvisorio come rifiuti. Il lavaggio dei contenitori contaminati, ai fini del loro successivo riutilizzo oppure ai fini del successivo avvio al recupero dei materiali costituenti i contenitori medesimi (ferro e plastica), può essere effettuato all'interno del locale di stoccaggio cassoni, nell'area di ricondizionamento sopra la canaletta di raccolta delle acque di percolamento e nella piazzola esterna di lavaggio di attrezzature e automezzi situata nel piazzale antistante i locali di stoccaggio provvisorio. I contenitori puliti al termine dell'operazione di lavaggio possono essere smaltiti come contenitori non contaminati oppure, se possibile, avviati al riutilizzo o riciclo:

- a) come contenitori, per essere reimpiegati per prodotti simili a quelli per cui erano stati utilizzati in origine, oppure per contenere rifiuti;
- b) come prodotto (ferro o plastica) da riciclare presso impianti specifici di riciclaggio (previo eventuale adeguamento volumetrico).

L'operazione di lavaggio può essere eseguito mediante lancia ad alta pressione, connessa ad idropulitrice, oppure connessa ad autospurgo; con la lancia si procede al lavaggio approfondito interno ed esterno del contenitore sino all'eliminazione dei residui di prodotto ed alla restituzione del materiale originario dell'imballaggio, a meno di imballaggi che abbiano contenuto materiale altamente imbrattante, quali inchiostri e/o vernici, che potrebbero non essere completamente rimossi dalla superficie mediante il getto d'acqua a pressione. Eventuali imballaggi per i quali le operazioni di lavaggio e pulizia siano estremamente difficoltose e/o non risolutive, saranno destinati ad altre linee interne di trattamento (quali, ad esempio, la triturazione e/o miscelazione per termodistruzione).

Le acque derivanti dal lavaggio vengono recuperate mediante travaso con pompa in altro contenitore e/o mediante mezzo aspirante (autospurgo, etc.), oppure scaricate nei grigliati per essere poi raccolte nelle vasche di rilancio e successivamente destinate al trattamento interno. Le acque raccolte in ulteriori contenitori vengono avviate nell'area di stoccaggio e/o direttamente all'impianto interno di trattamento chimico-fisico interno.

Il trasferimento dei contenitori contaminati e dei contenitori bonificati dalle aree di stoccaggio viene effettuato mediante carrelli elevatori. I contenitori bonificati possono essere poi posizionati all'esterno nell'area dedicata presente nel piazzale lato sud-est nei pressi del lavaggio automezzi prima del relativo riutilizzo e/o avvio a impianto esterno di recupero/smaltimento.

I contenitori puliti e i pallets in legno che derivano dalle operazioni di cernita vengono stoccati in prossimità della parete laterale del lavaggio mezzi, in attesa di un loro riutilizzo nelle lavorazioni o dell'invio a ditte specializzate nel recupero/smaltimento.

Smontaggio di apparecchiature di grandi dimensioni Le apparecchiature di grandi dimensioni possono essere depositate nel locale per big-bags e per rifiuti ingombranti, posto sul lato ovest dello stabilimento, nel locale per deposito cassoni, sul lato est dello stabilimento, di fianco al locale di deposito di rifiuti in colli, nelle baie della porzione nord dello stabilimento, oppure nel locale nuovo di deposito posto all'estremità nord dello stabilimento. L'attività di smontaggio delle apparecchiature può essere effettuata all'interno delle varie aree di deposito sopra menzionate, provvedendo, ove necessario, all'adozione di procedure di lavoro adeguate alla natura dei materiali da rimuovere e alla realizzazione di schermi o divisori finalizzati al miglioramento delle condizioni di lavoro degli addetti eventualmente presenti nelle aree adiacenti a quella dell'intervento. Le varie componenti presenti nelle apparecchiature vengono suddivise in base alla composizione merceologica, in modo da poterle avviare distintamente al successivo recupero o smaltimento. Qualora siano presenti materiali che sono da manipolare con particolari cautele (quali ad esempio i materiali ceramici con possibilità di dispersione di fibre, oppure i materiali contenenti amianto), si procede di volta in volta a mettere in atto tutte le necessarie cautele (quali ad esempio la separazione con divisorio dell'area di lavoro dalla zona restante e la dotazione di DPI per gli addetti), oltre che a darne comunicazione preventiva alla Azienda USL competente, nel pieno rispetto delle norme in materia.

Riduzione volumetrica L'attività riguarda le operazioni rivolte al contenimento della volumetria dei rifiuti, al fine di facilitarne il trasporto e il collocamento in discarica, il recupero o lo smaltimento.

L'adeguamento volumetrico può essere operato mediante attrezzatura mobile di pressatura (di contenitori plastici, metallici, di vetro o legno) all'interno del locale di stoccaggio provvisorio dei cassoni, o mediante triturazione. L'impianto di triturazione è destinato a svolgere la funzione di adeguamento volumetrico di rifiuti come contenitori vuoti (fusti, cisternette, big bags) o materiale di scarto vario di grosse dimensioni; tali rifiuti possono provenire sia da clienti, sia da lavorazioni interne (tipicamente imballaggi e contenitori da operazioni di ricondizionamento non riutilizzabili). Oltre ai contenitori vuoti contaminati, possono avere necessità di adeguamento volumetrico anche i rifiuti destinati al trattamento in specifici impianti che, per limiti legati alle caratteristiche fisiche degli impianti, pongono specifici limiti dimensionali ai contenitori o specifici limiti alla pezzatura dei materiali in ingresso (ad esempio alcuni impianti di ossidazione termica con limiti legati alle dimensioni della bocca del forno), oppure alcuni impianti di discarica (divieto di conferimento materiali in fusti, accettazione solo di materiali sciolti). Anche nel caso di presenza di rifiuti solidificati all'interno di contenitori (ad esempio fanghi, resine, colle, morchie, etc.), occorre provvedere alla riduzione volumetrica dei contenitori insieme al contenuto degli stessi.

L'impianto di triturazione si trova in un locale a fianco dello stoccaggio provvisorio di rifiuti in colli e cassoni, provvisto di sistema di raccolta e stoccaggio percolamenti costituito da una canaletta centrale e da un serbatoio di accumulo a tenuta. L'impianto è costituito da un tritratore ad alberi controrotanti che dopo triturazione trasferisce mediante nastro i rifiuti in un cassone scarrabile, che viene spostato nelle baie BA1 e BA2, dalle quali è successivamente caricato sui mezzi che lo portano alla destinazione finale (quali ad esempio discarica o incenerimento).

I rifiuti da tritare sono costituiti da imballaggi e contenitori metallici o di plastica, classificati sia non pericolosi che pericolosi, elementi o sfridi di gomma plastica e metallo, filtri, materiale assorbente, stracci, tessuti, legno, etc., che necessitano di riduzione volumetrica per l'opportuno smaltimento finale. I rifiuti da tritare vengono stoccati o in cassoni o su pallets nello stesso locale.

Il materiale da tritare, depositato in cassone scarrabile o in colli su bancali, o sfuso in cumulo, viene immesso tramite mezzi meccanici nella tramoggia del tritratore primario.

L'accorpamento e la miscelazione di rifiuti sono finalizzati alla preparazione di carichi omogenei, con caratteristiche conformi alle specifiche di ricevimento degli impianti finali, ottimizzando le quantità in uscita

ed i trasporti relativi. I presupposti della miscelazione sono legati all'ottenimento di un rifiuto finale con caratteristiche omogenee e tali da non pregiudicare l'efficacia del successivo trattamento esterno finale, né la sicurezza del trasporto e del trattamento stesso.

Le acque raccolte dalle menzionate canalette vanno a confluire in pozzetto con pompa di rilancio verso il serbatoio di raccolta C1, posto all'esterno del locale, destinato a raccogliere i colaticci della pavimentazione dello stoccaggio rifiuti in cassoni (adiacente), dello stoccaggio ingombranti e a raccogliere anche le acque della zona di lavaggio mezzi, sita nel piazzale antistante.

Attività di miscelazione La miscelazione di rifiuti pericolosi tra loro e di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, anche con diverse caratteristiche di pericolosità, deriva dall'esigenza di razionalizzare i trasporti verso gli impianti di smaltimento autorizzati a ricevere le singole tipologie di rifiuto, al fine di ridurre i tempi di stoccaggio ed i costi di trasporto. Il rifiuto in arrivo all'impianto viene sottoposto a specifiche verifiche in funzione dell'impianto di destinazione finale. La miscelazione è organizzata e programmata dai tecnici d'impianto eventualmente col supporto del laboratorio interno mediante una prova di laboratorio specifica, finalizzata a valutare la compatibilità chimico-fisico dei rifiuti oggetto della miscelazione e quindi di evitare lo sviluppo di reazioni fortemente esotermiche o di vapori o odori molesti.

L'obiettivo è quello di ottenere un rifiuto con caratteristiche omogenee e tale da non pregiudicare né il trattamento/smaltimento finale né la sicurezza durante la manipolazione, e tale da non dare origine a diluizioni dei contaminanti al solo scopo del declassamento dei rifiuti originali. Le miscele ottenute vengono sottoposte a controlli anche analitici al fine di verificare la rispondenza delle caratteristiche chimico-fisiche con le specifiche di accettazione degli impianti di destinazione.

Le miscelazioni previste sono di seguito riportate.

a) Miscele rifiuti pericolosi solidi:

- **MS1**: miscela di rifiuti solidi destinati al trattamento/recupero esterno di inertizzazione, stabilizzazione, biopila, recupero metalli ecc. di cui ai punti D8, D9, R4, R5),
- **MS2**: miscela di rifiuti solidi destinati alla termodistruzione o al recupero energetico (D10, R1),
- **MS3**: miscela di rifiuti solidi destinati allo smaltimento in discarica (D1, D12).

b) Miscelazione di rifiuti liquidi:

- **ML1A** - miscela di liquidi destinati al trattamento chimico-fisico
- **ML1B** - miscela di liquidi (acidi o basi) destinati alla neutralizzazione
- **ML1C** - miscela di liquidi (solventi ed oli) destinati al recupero
- **ML2** - miscela di rifiuti liquidi da avviare ad impianti di termodistruzione o recupero energetico (D10 o R1).

c) Miscelazione di rifiuti liquidi con rifiuti solidi Sono operazioni con rifiuti classificati dal produttore come rifiuti liquidi, ma che in realtà si presentano come rifiuti solidi ad elevata viscosità quali colle, adesivi, soluzioni tensioattive ecc. La miscela può essere destinata ad impianti di discarica o di termovalorizzazione.

d) Miscelazione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi. La miscela finale verrà comunque identificata con un codice EER per rifiuti pericolosi.

Progetto

Il progetto presentato è finalizzato alla ottimizzazione degli impianti ed al loro adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili, in sintesi si prevede:

1. Realizzazione di un impianto di evaporazione (multiplo effetto ed evaporatore raschiato) per rifiuti liquidi (ulteriore sezione dell'impianto di trattamento chimico fisico esistente) destinata al trattamento dei reflui prodotti dal trattamento chimico-fisico-biologico e a rifiuti provenienti da impianti esterni. Tale nuova sezione si configura come ottimizzazione e miglioramento dell'impianto chimico fisico esistente e unitamente alla sezione di trattamento chimico-fisico batch già autorizzata ed in corso di realizzazione (intervento non oggetto della procedura in oggetto), determina l'incremento della potenzialità di trattamento richiesta in questa sede della linea di trattamento chimico fisico e neutralizzazione da 80.000 t/anno a 110.000 t/anno (operazione D9);

2. Ottimizzazione nella gestione dell'impianto di trattamento biologico di rifiuti liquidi con inserimento di una nuova batteria di filtri a sabbia autopulenti e implementazione di una centrifuga dedicata alla disidratazione del fango biologico di supero con relativo serbatoio di accumulo; tale intervento consentirà di aumentare il quantitativo di acqua da recuperare ai fini dei servizi e processi effettuati nello stabilimento. In relazione al trattamento biologico si prevede un incremento della capacità massima di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi (da 75.000 t/anno attualmente autorizzate a 110.000 t/anno nello stato di progetto – operazione D8), a fronte dell'aumento della potenzialità di trattamento dei rifiuti nell'impianto chimico fisico di cui al punto precedente; tale incremento è reso possibile a fronte dell'intervento di realizzazione

della seconda linea SBR (nuovo reattore a batch) già autorizzato e in corso di realizzazione (intervento non oggetto della procedura in oggetto); l'intervento non produrrà un aumento degli scarichi ad oggi autorizzati ma sarà funzionale ad un maggior riutilizzo di acque trattate all'interno della piattaforma;

3. Revamping dell'impianto lavaggio terre (soil washing) finalizzato a massimizzare il recupero e la valorizzazione delle frazioni inerti e al miglioramento delle performance dell'impianto rispetto all'utilizzo di energia elettrica e prodotti chimici; in particolare il progetto di revamping è principalmente finalizzato all'ottimizzazione ed efficientamento delle sezioni dedicate al recupero delle acque reflue di lavaggio attraverso l'installazione di nuove apparecchiature (sedimentatore primario, sedimentatore secondario, filtopresse, serbatoi accumulo fanghi) in sostituzione od integrazione di quelle esistenti;

4. Ricollocamento dell'attività di trattamento biologico tramite Biopila (D8/R5) all'interno del capannone Nord dello stabilimento, con variazione di tecnologia da biopila statica a biopila dinamica;

5. Ricollocamento del laboratorio chimico, attualmente ubicato in locali prefabbricati nei pressi della palazzina uffici, in un'area dedicata e attrezzata all'interno del fabbricato principale nei pressi dell'impianto di trattamento chimico-fisico rifiuti liquidi;

6. Introduzione di un'attività di recupero imballaggi, identificata con operazioni R3 e R4 ai sensi del Dlgs. 152/06, al fine di poter riutilizzare a seguito di cernita, lavaggio e/o smontaggio gli imballaggi e/o parte degli stessi che hanno accompagnato/contenuto i rifiuti in ingresso. In particolare, si prevede il recupero di fusti, cisternette, taniche in plastica e ferro, gabbie di ferro tappi in plastica e bancali di legno per un quantitativo massimo di 5.000 t/anno;

Piccole modifiche migliorative ed accessorie finalizzate all'implementazione di servizi accessori ed all'ottimizzazione della logistica interna e degli spazi di stoccaggio disponibili al fine di un miglior utilizzo degli stessi. In relazione ai suddetti interventi principali il progetto prevede altresì opere di ottimizzazione dei sistemi di aspirazione e abbattimento delle emissioni esistenti, la riorganizzazione/ottimizzazione dei depositi e degli stoccaggi, della rete fognaria, dell'impianto elettrico e dell'impianto antincendio.

Ulteriore richiesta riguarda l'inserimento di nuovi codici EER pericolosi e non alla linea di inertizzazione e alla linea di stoccaggio ed operazioni collegate che, nello specifico, sono i seguenti:

LINEA DI INERTIZZAZIONE: 03 01 05 - 04 02 17 - 06 01 99 - 06 02 05* - 06 02 99 - 06 13 03 - 06 13 05* - 10 01 25 - 10 03 04* - 10 03 16 - 10 03 18 - 10 05 01 - 10 05 11 - 10 06 01 - 10 06 02 - 10 07 01 - 10 07 02 - 10 08 08* - 10 08 13 - 10 08 14 - 10 09 06 - 10 09 08 - 10 09 15* - 10 09 16 - 10 10 15* - 10 10 16 - 10 12 06 - 10 12 08 - 10 13 10 - 11 05 04* - 16 11 02 - 17 05 08 - 17 06 04 - 17 08 02 - 19 05 99 - 19 10 06

LINEA DI STOCCAGGIO: 16 01 04* - 16 01 06 - 07 02 18 (*)

(*) richiesta di inserimento a seguito di entrata in vigore del Dlgs. 116/2020

Le attività IPPC per lo stabilimento in oggetto riguardano il trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e con riferimento alle operazioni di recupero e smaltimento sono in particolare:

1. il trattamento chimico-fisico di rifiuti mediante inertizzazione (D9/R12);
 2. il trattamento/recupero rifiuti mediante lavaggio terre – soil washing (D9/R5);
 3. il trattamento chimico-fisico di soluzioni acquose e la neutralizzazione acidi (D9);
 4. il trattamento biologico di finissaggio di rifiuti liquidi (D8);
 5. il trattamento biologico dei terreni mediante biopile (D8/R5);
 6. lo stoccaggio provvisorio (D15, R13);
 7. il ricondizionamento e/o cernita (D14, R12);
 8. il raggruppamento e/o accorpamento (D13, R12);
 9. la riduzione volumetrica e/o la triturazione (D13, R12); 10. la miscelazione (D13, R12); 11. il lavaggio, bonifica e recupero dei contenitori (R3, R4);
- Si riepilogano nelle tabelle che seguono le varie attività di trattamento rifiuti ed aree di deposito con riferimento allo **stato attualmente autorizzato** (provvedimento di A.I.A. D.D. n. 4189 del 03.10.2011 e s.m.i.) e con riferimento allo **stato di progetto modificato**. Si precisa che le capacità massime di trattamento delle diverse attività condotte nello stabilimento includono anche la quota di rifiuti trattati e prodotti internamente.

STATO AUTORIZZATO

Sezione impiantistica	OPERAZIONI	P (t/anno)	NP (t/anno)	TOTALE (t/anno)
Inertizzazione	D9	120.000	120.000	120.000

STATO AUTORIZZATO

Soil washing	D9	120.000	150.000	150.000
	R5	120.000	165.000	165.000
TOTALE INERTIZZAZIONE + SOIL WASHING		120.000	165.000	165.000
Chimico fisico + Neutralizzazione	D9	80.000	80.000	80.000
Biologico	D8 e R5	0	75.000	75.000
TOTALE CHIFI-NEUTR-BIOLOGICO		80.000	80.000	80.000
N. 4 BIOPILE	D8 e R5	0	3.600	3.600
TOTALE COMPARTO IMPIANTISTICO		200.000	248.600	248.600
Ricondizionamento e cernita (*)	D14/R12	180.000	180.000	180.000
Raggruppamento e accorpamento (*)	D13/R12			
Miscelazione (*)	D13/R12			
Riduzione volumetrica e/ triturazione (*)	D13/R12			

(*) Nello stato autorizzato tali quantitativi non erano riportati, ma tali attività erano autorizzate come complementari alle attività di stoccaggio. Per rendere coerente il confronto tra lo stato autorizzato e lo stato di progetto è stato riportato un quantitativo coerente con la potenzialità e la dotazione impiantistica installata nello stato autorizzato per l'esecuzione di suddette attività che, rispetto allo stato di progetto, non varia.

STATO DI PROGETTO

Sezione impiantistica	OPERAZIONI	P (t/anno)	NP (t/anno)	TOTALE (t/anno)
Inertizzazione	D9/R12	120.000	165.000	165.000
Soil washing	D9/R5			
Trattamento biologico tramite biopile	D8/R5	0	3.600	3.600
Chimico fisico + Neutralizzazione	D9	110.000	110.000	110.000
Biologico	D8	0		
Linea recupero imballaggi	R3/R4	5.000	5.000	5.000
TOTALE COMPARTO IMPIANTISTICO		235.000	283.600	283.600
Ricondizionamento e cernita (*)	D14/R12	180.000	180.000	180.000
Raggruppamento e accorpamento (*)	D13/R12			
Riduzione volumetrica e/ triturazione (*)	D13/R12			
Miscelazione (*)	D13/R12			

(*) facendo seguito alle richieste avanzate dagli Enti, nell'ambito delle richieste di integrazioni, si è precisato che la potenzialità richiesta per le attività D13, D14 ed R12, è espressa al netto delle quantità destinate ad ulteriori trattamenti interni.

Nella configurazione di progetto sono state riorganizzate le attività in funzione degli interventi previsti; in particolare si rileva quanto segue:

- è stata eliminata l'operazione R5 con riferimento alla linea di trattamento biologico a cui si associa unicamente l'operazione D8;
- è stata introdotta l'operazione R12 in relazione al processo di inertizzazione, da utilizzare qualora lo scopo principale del trattamento sia quello di generare rifiuti destinati a successivo processo di recupero;
- rinunciato all'attività non IPPC di verniciatura provvedendo alla dismissione della relativa cabina e relativo punto di emissione E11;
- riconfigurazione e riorganizzazione della linea di recupero imballaggi come operazione di recupero R3 e/o R4 al fine della cessazione della qualifica di rifiuto (end of waste) ai sensi dell'articolo 184-ter del Dlgs. 152/06. Tale linea ha la finalità di recuperare imballaggi tal quali, per utilizzo interno o esterno allo stabilimento, o per l'avvio a riutilizzo dei singoli componenti separati (ferro, plastica, legno, ecc.);
- conferma che nell'impianto di soil washing viene condotto un processo di recupero inerti al fine della

cessazione della qualifica di rifiuto (end of waste) ai sensi dell'articolo 184-ter del Dlgs. 152/06;

- richiesto l'incremento dei rifiuti complessivamente trattabili nello stabilimento (escluso operazioni D13, D14, D15, R12, R13) da 248.600 t/anno attualmente autorizzate a 283.600 t/anno; con riferimento ai rifiuti pericolosi si richiede l'incremento dei rifiuti complessivamente trattabili (escluso operazioni D13, D14, D15, R12, R13) da 200.000 t/anno a 235.000 t/anno.

Il progetto in esame prevede la riorganizzazione/ottimizzazione dei depositi e degli stoccaggi e delle aree di ricondizionamento, miscelazione e triturazione (operazioni D13, D14, D15, R12, R13) e il contestuale incremento della capacità istantanea di stoccaggio da 17.880 t attualmente autorizzata a 20.370 t di rifiuti pericolosi e non. Nelle aree di deposito autorizzate possono anche essere stoccati rifiuti diretti verso le sezioni di trattamento interne allo stabilimento, attribuendo in questo caso l'operazione propria della linea di trattamento (D8, D9, R3, R4, R5).

L'installazione IPPC oggetto del presente Studio, ha subito modifiche ed implementazioni migliorative; di seguito si riporta l'elenco degli atti principali di riferimento:

- D.D. n. 4189 del 03.10.2011 e s.m.i. della Provincia di Pisa con cui è stata rilasciata alla società Teseco S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti;
- D.D. n. 11159 del 02.11.2016 della Regione Toscana con cui è stata volturata, per cambio di ragione sociale, da Teseco S.p.A. a Teseco S.r.l.;
- per acquisizione di ramo d'azienda della società Teseco S.r.l. da parte della società Waste Recycling S.p.A., con D.D. n. 2907 del 14.03.2017 l'AIA in parola è stata volturata alla Waste Recycling S.p.A.;
- D.D. della Regione Toscana n. 12368 del 23.07.2019, per fusione societaria, il provvedimento di AIA vigente è stato volturato alla società HERAMBIENTE Servizi Industriali S.r.l.

L'impianto è posto nel Comune di Pisa, nella zona industriale di Ospedaletto al confine con il Comune di Cascina, entrambe nella Provincia di Pisa. L'area, distante circa 6 km dal centro urbano, è classificata dal vigente regolamento comunale come area industriale e contiene piccole e medie industrie, attività artigianali e commerciali.



Rischio di incidente rilevante

L'assoggettabilità di uno stabilimento alle disposizioni del Decreto Legislativo 26 giugno 2015, n. 105 "Attuazione della Direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose" si fonda sulla presenza all'interno dello stabilimento di sostanze pericolose riconducibili a determinate categorie di pericolo in quantitativi massimi superiori a soglie fissate appunto all'interno del decreto, in particolare all'Allegato 1.

Con l'emanazione del Dlgs. 105/2015 si è confermata la volontà del legislatore di non escludere dal campo di applicazione del decreto gli impianti di gestione rifiuti e di ricondurre quindi la verifica di applicabilità della norma a questo settore impiantistico all'effettiva presenza negli stabilimenti di sostanze/miscele pericolose in grado di generare un incidente rilevante, sempre in quantitativi superiori a quelli fissati dalla norma stessa.

L'assoggettabilità alla "disciplina Seveso" di un impianto di gestione rifiuti discende dall'effettiva possibilità di assimilare i rifiuti in esso detenuti/trattati, rifiuti che vengono eventualmente classificati come pericolosi sulla base delle indicazioni del Regolamento UE/1357/2014, alle sostanze/miscele pericolose comprese in Allegato 1 del Dlgs. 105/2015, che vengono invece classificate in termini di pericolosità sulla base del cosiddetto "Regolamento CLP" (Reg. CEE/UE/1272/2008 e s.m.i.).

In sostanza, determinate tipologie di rifiuti pericolosi classificati come tali ai sensi del Regolamento UE/1357/2014 (es. rifiuti infiammabili HP3, rifiuti tossici HP6, ecc.), possono risultare assimilabili e riconducibili per pericolosità, e quindi per potenziale di causare un incidente rilevante, a specifiche categorie di pericolo delle sostanze/miscele riportate in Parte 1 dell'Allegato 1 del Dlgs. 105/2015 (es. cat. P5c Liquidi infiammabili o cat. H2 Tossicità acuta).

In assetto futuro, quindi, per la possibilità di detenere rifiuti liquidi pericolosi per l'ambiente (HP14), rifiuti liquidi infiammabili (HP3) e rifiuti liquidi tossici (HP6) in quantitativi superiori alle soglie di colonna 3 in Parte 1 Allegato 1 al Dlgs. 105/2015 relative alle categorie E2 "Pericoloso per l'ambiente acquatico", P5c "Liquidi infiammabili" ed H2 "Tossicità acuta", lo stabilimento HERAMBIENTE SERVIZI INDUSTRIALI di Pisa rientra nella soglia superiore di cui al Dlgs. 105/2015, e risulterà quindi soggetto agli adempimenti di cui agli artt. 13, 14 e 15 del decreto.

In data 17.11.2020 la Direzione Regionale dei VVF ha comunicato che il Comitato Tecnico Regionale della Toscana (CTR) ha concluso ai sensi dell'art. 17 del Dlgs. 105/2015 l'istruttoria del rapporto di sicurezza preliminare per il rilascio del nulla osta di fattibilità dello stabilimento di trattamento rifiuti in oggetto, relativo ad interventi di modifica con aumento dei quantitativi di sostanze pericolose detenute.

Il CTR ha concluso l'istruttoria del Rapporto di sicurezza preliminare esprimendo parere favorevole al rilascio del nulla osta di fattibilità con le seguenti prescrizioni:

"1) il Gestore dovrà fornire un cronoprogramma attuativo degli interventi di adeguamento sismico dei serbatoi S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 menzionati alle pagg. 43 e 44 della documentazione integrativa al Rapporto di Sicurezza prodotta dall'Azienda con nota prot. n. 19213 del 28.08.2020;

2) il Gestore dovrà predisporre adeguata segnaletica posizionata su Via Ragghianti che consenta la pronta individuazione del varco di accesso all'interno dell'impianto da parte dei mezzi di soccorso in caso di emergenza.

Il Gestore dello stabilimento dovrà tener conto delle suddette prescrizioni in fase di progettazione esecutiva e di realizzazione delle modifiche all'impianto, nonché nella stesura del Rapporto di sicurezza definitivo che dovrà essere presentato ai sensi dell'art. 17 comma 2 del Dlgs. 105/2015 per l'ottenimento del parere tecnico conclusivo da parte del CTR.

Lo stabilimento non potrà esercire con l'aumento dei quantitativi di sostanze pericolose sino al rilascio del suddetto parere, la cui emanazione sarà subordinata anche al non superamento delle distanze di danno previste dal Gestore nel rapporto di sicurezza preliminare";

Le analisi che sono state effettuate e valutate positivamente dal CTR, mostrano che anche nella configurazione di progetto i livelli di rischio di incidente rilevante associati all'esercizio dello stabilimento in oggetto sono limitati verso il territorio.

Le "curve di danno", che danno una rappresentazione grafica dei rischi associati, si estendono per distanze molto limitate all'esterno dei confini dello stabilimento HASI.

Inoltre non appare nell'intorno dello stabilimento la presenza di elementi ambientali vulnerabili suscettibili di essere coinvolti in caso di incidente all'interno del complesso impiantistico stesso (scuole, ospedali, ecc.).

Dall'esame della documentazione inviata dal Gestore e dai riscontri effettuati risulta che nel complesso sono state adottate o sono state previste le migliori tecniche disponibili applicabili indicate nei documenti di riferimento. Così come ribadito nella relazione di chiarimento trasmessa con/ nota prot. HASI n. 25724/21 del 11/10/2021 e successivamente confermato in sede di Cds da ARPAT, le BAT sono correttamente applicate.

Cantierizzazione

La gestione di cantiere e la programmazione dei lavori sarà finalizzata a contenere la durata delle fasi dell'attività di realizzazione ed a contenere possibili effetti sull'ambiente, anche se questi saranno comunque ridotti tenuto conto della modesta entità dei lavori stessi.

Per le opere esterne in progetto sono previsti sostanzialmente scavi o livellamenti del terreno, oltre esecuzione dei getti di calcestruzzo per le fondazioni, le solette di pavimentazione ed i bacini di contenimento (dotati di pozzetti per alloggiamento pompe e griglie di raccolta dei colaticci, con relativi collegamenti). Completano le opere civili, inoltre, le nuove linee di collegamento delle acque meteoriche e le strade interne.

Per le fasi di montaggio impianti, trattandosi di attrezzature allestite presso le officine dei produttori, si può ritenere che verrà impiegato un tempo ristretto. Le attività di montaggio sul posto saranno limitate al posizionamento e fissaggio delle nuove attrezzature e alla realizzazione del piping e dell'impiantistica elettrica.

Il materiale di scavo, stimato in circa 836 m³ sarà gestito come rifiuto e destinato al recupero presso siti esterni e/o presso l'impianto di lavaggio terre interno allo stabilimento.

Cronoprogramma

Il Proponente ha previsto la realizzazione delle opere in circa 43 mesi naturali e consecutivi (di cui 9 per progettazione esecutiva ed esperimento gare d'appalto).

In merito agli aspetti ambientali:

il proponente nella documentazione depositata ha descritto le componenti ambientali interessate ed ha esaminato gli impatti sulle medesime dovuti all'attività in esame, nonché le relative misure di mitigazione e di monitoraggio;

componente Atmosfera:

In fase di cantiere le principali fonti sono dovute a emissioni di polveri derivanti dalle lavorazioni edili e emissioni di gas di scarico connessi con il traffico indotto dalle lavorazioni di realizzazione.

Il materiale da scavo sarà quindi caricato su mezzi di trasporto e avviato a recupero presso impianti esterni, oppure presso l'esistente impianto, interno, di soil washing.

Per l'analisi del traffico, tenendo in considerazione la strada che conduce dallo svincolo della FI-PI-LI all'ingresso di Via Breccia sono stati ipotizzati due possibili percorsi, il primo interno all'area industriale di Ospedaletto (5,2 km) ed il secondo esterno (circa 6 km).

Le emissioni sono quelle relative ai motori dei mezzi pesanti durante i viaggi eseguiti per il trasporto del materiale di costruzione (traffico indotto).

Dalle stime effettuate si può concludere che durante le fasi di lavorazione, l'aumento della pressione sull'ambiente, in termini d'incremento delle emissioni in atmosfera, determinata dal traffico indotto dei mezzi pesanti è quantitativamente trascurabile e circoscritta nel tempo. La minima perturbazione sullo stato della qualità dell'aria è quindi da ritenersi anch'essa confinata in un ambito estremamente locale, limitata nel tempo e trascurabile in termini di livelli di concentrazione in aria.

La mitigazione degli impatti connessi alle emissioni di polveri è prevista attraverso le normali pratiche costruttive e di gestione del cantiere; nello specifico si dovrà provvedere alla bagnatura dei materiali da scavare e trasportare, onde evitare eccessiva dispersione del materiale movimentato. Inoltre il Proponente ha previsto ulteriori misure:

- Telonatura dei mezzi di trasporto dei materiali polverulenti;
- Lavaggio ruote degli automezzi in uscita dall'impianto;

- Adozione di macchine operatrici di recente costruzione e, in ogni caso, verifica della continua manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (lubrificazione, sostituzione pezzi usurati o inefficienti, controllo e serraggio giunzioni, bilanciatura, verifica allineamenti, verifica tenuta pannelli di chiusura, etc).

In fase di esercizio sono presenti emissioni convogliate e diffuse provenienti dall'installazione e emissioni di gas di scarico connessi con il traffico indotto.

Si prevedono le seguenti implementazioni dal punto di vista del contenimento delle emissioni con modifica di alcuni degli esistenti:

- **Emissione E1:** l'aria aspirata dall'impianto di inertizzazione e soil washing esistente viene avviata a sistema di contenimento emissioni attualmente costituito da filtro a maniche, scrubber lavaggio acido e biofiltro; si prevede nello stato di progetto la sostituzione dell'attuale scrubber lavaggio acido e biofiltro con un nuovo scrubber a 2 stadi acido e basico-ossidativo;

- **Emissione E7:** attualmente l'aspirazione del sistema di neutralizzazione acidi ($800 \text{ Nm}^3/\text{h}$) viene avviata al sistema di abbattimento costituito da scrubber a doppio stadio prima del punto di emissione in atmosfera E6, mentre l'aspirazione dell'impianto di trattamento chimico fisico ($4.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$) viene avviata a sistema di abbattimento costituito da filtro a maniche, filtro a carboni attivi e scrubber a doppio stadio prima del punto di emissione in atmosfera E7. Nello stato di progetto si prevede il convogliamento dell'emissione E6 al sistema di abbattimento a servizio del punto E7, la sostituzione del sistema esistente con un nuovo impianto scrubber a doppio stadio acido e basico/ossidativo, avente portata complessiva di $5.500 \text{ Nm}^3/\text{h}$. Al punto E7 saranno inoltre convogliati gli effluenti gassosi derivanti dai nuovi impianti di evaporazione previsti in progetto, oltre che gli sfiati dei serbatoi di alimentazione della sezione di evaporazione, questa corrente gassosa stimata in $700 \text{ Nm}^3/\text{h}$ sarà preliminarmente trattata con un filtro a carboni attivi.

- **Emissione E13:** l'aria aspirata dalle baie di stoccaggio nord identificate con sigla da BA20 a BA30 e nell'area del capannone lato nord antistante le baie da BA1 a BA6 ($60.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$) è attualmente avviata a filtro a secco e scrubber a tre stadi orizzontale; nello stato di progetto si prevede la modifica del sistema di contenimento emissioni sostituendo lo scrubber esistente con uno nuovo costituito da uno a doppio stadio (acido + basico/ossidativo), con portata di progetto sempre pari a $60.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Si segnalano infine le seguenti modifiche progettuali al quadro emissivo attualmente autorizzato:

- Eliminazione del punto di emissione E11 associato alla cabina di verniciatura (attività dismessa nello stato di progetto);

- Eliminazione del punto di emissione E20 associato al trattamento biologico terreni tramite biopile (oggetto di spostamento nello stato di progetto);

- Aggiunta di emissioni convogliate da sfiati di sili ed emissioni non significative

Il Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche" nel contributo del 08.01.2021 ha espresso una raccomandazione circa l'applicazione delle BAT e dei limiti emissivi coerenti con migliori tecnologie in particolare più restrittivi di quelli comunemente applicati, con particolare riferimento inquinanti emessi (NO_x , e polveri) nonché l'impiego da parte della ditta di mezzi a basso impatto ambientale evitando per quanto possibile il loro transito all'interno di zone abitate utilizzando percorsi alternativi che consentano il raggiungimento l'ingresso e l'uscita dall'impianto.

Emissioni diffuse

Potrebbero generarsi durante le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalle operazioni di scarico e carico, dagli stoccaggi in cumuli, dalle vasche di trattamento.

Tutte le sezioni impiantistiche dove sussiste la possibilità che si diffondano emissioni aeriformi sono dotate di apposite linee di aspirazione e trattamento per evitare la diffusione in aria di odori e sostanze inquinanti.

emissione di sostanze odorigene

La valutazione dell'impatto odorigeno è stata effettuata tenendo conto anche dell'impatto odorigeno dovuto al passaggio dei mezzi di trasporto rifiuti.

Dallo studio relativo la valutazione delle emissioni odorigene, si evince che nessuno dei recettori raggiunge la soglia superiore di accettabilità di $5 \text{ ouE}/\text{m}^3$.

All'interno della isolinea $1 \text{ ouE}/\text{m}^3$ non ricadano aree classificate come residenziali, ma solamente aree di ambito produttivo e di servizi. L'isolinea $5 \text{ ouE}/\text{m}^3$ è quasi completamente inclusa all'interno del perimetro dello stabilimento Herambiente Servizi Industriali.

In riferimento alla movimentazione i locali nel quale avviene la posa e la movimentazione dei rifiuti sono tenuti normalmente chiusi. I portoni vengono aperti solo per il tempo necessario per l'ingresso/uscita dei mezzi, in maniera di contenere la fuoriuscita di emissioni potenzialmente odorigene. Inoltre, i sono locali

chiusi, dotati di portoni con sistema di chiusura rapida del tipo ad impacchettamento verticale, oltre che forniti di sistemi di aspirazione dell'aria interna, con relative sezioni di abbattimento dedicate.

Il Proponente ha previsto procedure di gestione degli eventi che possono dare origine a emissioni diffuse maleodoranti.

La competente USL nel contributo del 29.07.2021 e confermato con nota del 15.10.2021, ha richiesto delle specifiche prescrizioni e raccomandazioni per la fase di cantiere mentre per l'esercizio ha chiesto di effettuare misure delle emissioni odorigene presso i recettori più esposti.

Il Proponente con nota del 12.10.2021 ha preso atto di quanto richiesto per la fase di cantiere e integrato quanto previsto nel PmeC (aggiornamento della valutazione di impatto odorigeno con frequenza triennale ed in caso di variazioni impiantistiche o gestionali che possano influenzare negativamente la componente odore) prevedendo per la fase di esercizio un monitoraggio tramite utilizzo di nasi elettronici di cui uno all'interno dello stabilimento e due presso i recettori più prossimi da effettuarsi nel primo anno dall'avvenuta realizzazione degli interventi con una campagna nella stagione estiva e una in quella invernale.

Inoltre, sono in corso i lavori per lo spostamento dell'accesso da via Ragghianti a via Breccia come autorizzato nel Decreto regionale del Settore Autorizzazione Rifiuti n. 20917/2020 la cui fine lavori è prevista per fine 2022, salvo imprevisti. Tale variazione permetterà di migliorare la gestione di accesso al sito oggetto in passato di numerose segnalazioni.

componente Ambiente idrico, suolo e sottosuolo;

Con riferimento ai corpi idrici superficiali appartenenti al bacino del Fiume Arno, localizzati nelle vicinanze dell'area in esame, il Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PdGA) analizza lo stesso Fiume Arno ed il Fosso del Caligi – di Titignano.

In particolare, il Piano caratterizza i due corsi d'acqua suddetti con uno stato chimico non buono ed uno stato ecologico pessimo.

Relativamente ai corpi idrici sotterranei, il Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - Zona Pisa (IT0911AR020, IT0911AR020-1 per la parte profonda), individuato nell'area di intervento, presenta uno stato quantitativo e chimico buono.

L'approvvigionamento idrico della piattaforma polifunzionale è garantito attraverso le seguenti modalità:

- rete dell'acqua potabile: ad uso per servizi igienici uffici e spogliatoi;

L'approvvigionamento avviene da rete comunale locale;

- rete dell'acqua industriale: ad uso di processo e per sistema antincendio;

L'approvvigionamento avviene da emungimento mediante da 3 pozzi esistenti e dall'acquedotto per la fornitura dell'acqua potabile e, infine, l'acqua industriale recuperata dall'esistente impianto biologico.

Con D. D. della Provincia di Pisa n. 4154 del 29.09.2011 ed s.m.i. è stata rilasciata la concessione alla derivazione di acque pubbliche sotterranee da n. 1 pozzo ubicato nello stabilimento in oggetto (pratica n. 2833) ed è stato approvato il Disciplinare che ne stabilisce le condizioni (Registro n. 1214 del 02.11.2011 e sottoscritto il 27.10.2011).

Con D. D. della Provincia di Pisa n. 979 del 27.02.2014 ed s.m.i. è stata rilasciata la concessione preferenziale alla derivazione di acque pubbliche sotterranee tramite n. 2 ulteriori pozzi ubicati nello stabilimento in oggetto (pratica n. 1098) ed è stato approvato il Disciplinare che ne stabilisce le condizioni (Registro n. 1032 del 25.06.2014 e sottoscritto il 19.06.2014).

Sono ad oggi in corso di istruttoria alcune istanze di modifica delle concessioni sopracitate, nonché istanze di rinnovo, di unificazione e voltura delle stesse. Fermo restando le istanze presentate, nell'ambito del progetto oggetto della presente documentazione, l'emungimento di acqua dai pozzi in parola (pratica n. 1098, comprendente la pratica n. 2833) non subisce modifiche

Acqua in ingresso	Consumi (2020) m ³ /anno	Stima Progetto m ³ /anno
Acqua potabile	2.634	3.500
Acqua industriale da pozzi	4.712	18.018,4 (*)
Acqua industriale da riutilizzo	16.840	

Nota (*): Stima acqua necessaria per il funzionamento dell'impianto da bilancio di processo, non considera lavaggio piazzali, antincendio, irrigazione, lavaggio mezzi, etc. Sarà, prioritariamente, utilizzata l'acqua depurata internamente ed in alternativa, sarà utilizzata l'acqua di pozzo.

Acque meteoriche dilavamento

L'interazione con l'ambiente idrico superficiale, nella fase di cantiere, è principalmente legata alle acque meteoriche interferenti sull'area in cui vengono eseguite lavorazioni. Le aree di stabilimento sono già dotate di un sistema di drenaggio delle acque meteoriche, con il contestuale trattamento della prima pioggia e, pertanto, non si prospettano particolari problematiche nel corso delle attività lavorative su tali superfici, demandando completamente la gestione delle acque alla rete esistente.

Le attività di scavo infatti potrebbero generare degli impatti limitati e reversibili dal punto di vista quantitativo e temporale, dovuti al trascinamento, da parte delle acque meteoriche, di solidi sedimentabili e sospesi che si generano dalla movimentazione terra.

Saranno predisposti adeguati sistemi per evitare che le acque che interessano l'area di lavorazione possano disperdersi all'esterno del sito garantendo, per la parte eccedente non infiltrata nel sottosuolo, il drenaggio nella rete di raccolta esistente. La gestione del cantiere avrà cura di impedire lo sversamento/dispersione di sostanze pericolose per l'ambiente nelle reti fognarie, predisponendo opportune aree protette di stoccaggio delle sostanze potenzialmente inquinanti e idonee procedure operative da seguire nel caso di eventi accidentali.

Non sono previsti effluenti e/o scarichi diversi, connessi con il cantiere.

I punti di immissione sono i seguenti:

- **S1 scarico in fognatura industriale privata:** acque depurate, a valle del trattamento biologico realizzato nell'impianto;
- **S2 scarico in fognatura mista:** acque depurate dal trattamento biologico (S1), acque di seconda pioggia e acque dilavanti non contaminate dalle coperture;
- **S3 scarico in fognatura mista:** acque di seconda pioggia e acque dilavanti non contaminate dalle coperture;
- **S7 scarico in corpo idrico superficiale (fosso Ceria):** acque dilavanti non contaminate dalle coperture;
- **S4 scarico in fognatura nera:** acque civili chiarificate da fossa biologica tricamerale;
- **S5, S6 scarichi in fognatura nera:** acque nere dai servizi igienici.

Per quanto attiene la fognatura mista si tratta di un tratto di fognatura comunale che scarica, direttamente, nel fosso Oratoio e, pertanto, a questi scarichi viene applicato il limite dei corpi idrici superficiali.

Le acque trattate, in uscita dall'impianto di trattamento biologico, vengono raccolte nei serbatoi di deposito TK7, TK8 e TK9, ove vengono sottoposte a campionamento ed analisi.

Dopo verifica dei risultati delle analisi, per il controllo della conformità dei limiti per lo scarico (limiti per le acque superficiali, di cui alla Tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte Terza del Dlgs 3 Aprile 2006, n.152), si procede allo scarico delle acque dei serbatoi, oppure più frequentemente, ai fini del riutilizzo interno delle acque medesime, al trasferimento dei reflui nella rete interna dell'acqua industriale dello stabilimento.

L'impegno è quello di massimizzare il riutilizzo delle acque osmotizzate in uscita dal trattamento liquidi e limitare lo scarico in fognatura.

In buona sostanza il quantitativo di acqua trattata scaricata non dovrebbe modificarsi in modo rilevante. Dal punto di vista chimico, invece, i trattamenti posti a monte, nel pieno rispetto delle BAT di settore, permettono di garantire livelli di scarico assolutamente conformi ai limiti previsti.

Gli scarichi di natura civile, derivanti da servizi igienici e mensa, sono invece recapitati nella fognatura nera comunale, connessa a valle ad impianto di depurazione.

Per quanto attiene le acque di seconda pioggia e le acque non contaminate, derivanti dalle coperture, si registra per queste un aumento legato all'incremento delle superfici impermeabili, con particolare riferimento al punto di scarico denominato S7, recapitante nel fosso Ceria.

Dal punto di vista qualitativo si tratta di acque sostanzialmente non contaminate che, pertanto, non apportano particolari impatti sotto l'aspetto prettamente chimico della qualità delle acque superficiali.

Le misure di mitigazione previste sono da ricondurre alla presenza dell'impianto di trattamento che, come chiaramente descritto nell'ambito del Quadro di riferimento progettuale, permette di utilizzare diverse tecniche di trattamento e rendere, pertanto, gli scarichi compatibili con le previsioni normative.

Ulteriori misure di controllo sono determinate all'interno del Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale, che permetterà di controllare e verificare, costantemente, la bontà del trattamento ed il funzionamento dei sistemi previsti.

Le aree di impianto, suscettibili di spandimenti accidentali, oppure lì dove sono depositati rifiuti, sono opportunamente confinati e dotati di sistemi di raccolta tali da impedire la commistione dei rifiuti con le acque superficiali.

I reflui raccolti verranno prelevati per il successivo avvio al trattamento nell'impianto di trattamento chimico-fisico e biologico.

Il competente Settore Genio Civile Valdarno Inferiore in data 02.07.2021 rileva che "con la nuova configurazione impiantistica il progetto subisce una *consistente riduzione, limitando gli interventi edilizi ad opere autorizzabili mediante SCIA per intervento diretto. Conseguentemente viene meno la necessità di presentare un Piano Attuativo o una Variante urbanistica per la sua attuazione.*

Per quanto sopra esposto si comunica che non sono stati ravvisati aspetti riconducibili a specifiche competenze di questo Settore nel progetto così come revisionato";

Acque sotterranee

In fase di cantiere l'ambiente idrico profondo sarà scarsamente influenzato dalle attività di cantiere. Le operazioni di scavo, finalizzate alla realizzazione di nuove fondazioni o pavimentazioni industriali, interesserà porzioni limitate di suolo e limitate profondità, senza entrare mai in relazione con la falda.

Le uniche interazioni possibili con l'ambiente idrico profondo sono legate all'infiltrazione che può determinarsi nelle aree scavate. Sarà posta particolare attenzione durante le operazioni di scavo, regimando lo scavo in occasione di eventi piovosi al fine di evitare che altre acque meteoriche percolanti possano confluire all'interno dello scavo stesso.

Fase di Esercizio

L'ambiente idrico profondo non risulta interessato da particolari impatti; gli unici impatti possibili ai danni della componente sono legati esclusivamente ad eventi incidentali che potrebbero verificarsi e per i quali il proponente dovrà, eventualmente, adoperarsi per le conseguenti azioni di bonifica così come previsti ai sensi del Titolo IV del Dlgs. 152/2006 ed s.m.i.

Misure di mitigazione

Le aree di impianto, suscettibili di spandimenti accidentali, oppure lì dove sono depositati rifiuti, sono opportunamente confinati ed impermeabilizzati, tali da evitare la percolazione verso la falda.

Gli eventuali spanti e le acque meteoriche che possono dilavare suddette superfici sono drenate verso la rete di raccolta dello stabilimento.

Il Proponente ha integrato il piano di monitoraggio e controllo con quanto richiesto da ARPAT nel contributo del 05.06.2020.

Suolo e sottosuolo

In fase di cantiere gli impatti sono determinati dalle attività di scavo e realizzazione di nuove sottostrutture di fondazione e pavimentazione industriale. Non sono previsti interventi significativi sui terreni, ma esclusivamente su suoli, già inclusi nel perimetro aziendale, di natura industriale, ed attualmente adibiti a verde.

Il lotto ha una superficie fondiaria di 126.680 m², la superficie a verde allo stato attuale ha una superficie di 51.147m² allo stato di Progetto di: 49.983m² risultano rispettati i vari indici di fabbricabilità, in quanto l'indice di permeabilità $I_p \min \geq 30\%$ verificato.

I materiali prodotti dagli scavi saranno gestiti in conformità alla normativa sui rifiuti e saranno trattati nell'impianto di recupero di terreni interno.

Per quanto attiene il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo si tratta di un impatto che può avvenire solo ed esclusivamente dal punto di vista incidentale, in quanto nella fase di cantiere, nel periodo in cui l'area non risulta perfettamente impermeabilizzata e drenata, sull'area non è previsto lo stoccaggio di alcuna sostanza potenzialmente nociva.

Nel periodo di cantiere, infatti, è previsto e consentito sull'area il solo transito di mezzi d'opera finalizzati all'esecuzione delle lavorazioni e, pertanto, la contaminazione potrebbe derivare esclusivamente da perdite e rotture associate alla presenza dei mezzi in esame. Si tratterebbe, tuttavia, di limitati fenomeni di contaminazione superficiale risolvibili con le normali procedure di sicurezza di stabilimento ed, eventualmente, con l'asportazione di minimi quantitativi di terreno contaminato da eseguirsi nell'ambito delle misure di sicurezza richieste dall'art. 242 del Dlgs. 152/2006 ed s.m.i..

Fase di Esercizio

Durante il periodo di esercizio tutte le attività saranno svolte su superfici pavimentate ed impermeabilizzate, con presenza di rete di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche.

La possibilità di contaminazione del suolo può originarsi dal dilavamento, ad opera delle acque piovane, delle superfici dei piazzali e dei parcheggi, nonché da eventi incidentali che possono riguardare sezioni di impianto, con conseguente perdita di integrità di strutture di contenimento e della pavimentazione industriale.

Il progetto prevede gli idonei adeguamenti della rete di raccolta, degli impianti di trattamento delle acque meteoriche e dei sistemi di trattamento delle acque di dilavamento che permetteranno la gestione dei flussi superficiali, prevalentemente provenienti da aree impermeabili.

Gli eventuali eventi incidentali dovranno essere gestiti conformemente alle previsioni del Titolo IV del Dlgs. 152/2006 ed s.m.i., adottando le previste misure di protezione ed eventuale bonifica.

Misure di Mitigazione

Le aree di impianto, suscettibili di spandimenti accidentali, oppure lì dove sono depositati rifiuti, sono opportunamente confinati ed impermeabilizzate e tali da evitare la percolazione verso il sottosuolo. Gli eventuali spanti e le acque meteoriche che possono dilavare suddette superfici sono drenate verso la rete di raccolta dello stabilimento.

ARPAT ha indicato specifiche prescrizioni che verranno inserite nell'atto di autorizzazione.

componente rifiuti

I rifiuti prodotti sono molteplici essendo le linee di trattamento articolate inoltre alcune operazioni svolte all'interno dello stabilimento (lavaggio terreni [R5], linea recupero imballaggi [R3/R4], biopile [R5]) consentono di recuperare materie prime (End of Waste) che possono essere commercializzate. In particolare i principali per quantità sono rappresentati da rifiuti inertizzati, fanghi disidratati; reflui pretrattati, Concentrato osmosi e reflui rigenerazione resine, Rifiuti da attività di miscelazione e/o accorpamento, Rifiuti da attività di ricondizionamento, cernita e triturazione.

Per quanto attiene la componente rifiuti e in particolare le operazioni di miscelazione e controllo radiometrico ARPAT e il Settore Autorizzazioni rifiuti hanno formulato specifiche prescrizioni che verranno riportate nell'atto di autorizzazione.

componente Rumore e vibrazioni;

In fase di cantiere, possono verificarsi livelli di rumorosità superiori ai livelli normali di fondo, prodotti dal funzionamento delle attrezzature utilizzate per l'esecuzione delle operazioni di cantiere (demolizione, scavo, costruzione, saldatura) e prodotti dal traffico veicolare indotto da veicoli privati del personale impiegato nelle attività di cantiere e dal movimento dei mezzi pesanti in entrata ed in uscita dal cantiere stesso.

Il traffico di mezzi per l'approvvigionamento materiali e di servizio al cantiere è stimabile in poche unità di camion/giorno come punta massima prevedibile, per un tempo limitato. È pertanto possibile escludere impatti rilevanti sulla componente rumore indotti da questo fattore. Sono comunque previste le seguenti misure di mitigazione previste sono le seguenti:

- Implementazione di cronoprogramma di avanzamento giornaliero volto a organizzare le fasi di lavoro per ottimizzare la distribuzione temporale delle emissioni acustiche;
- Riduzione ulteriore degli orari di concentrazione delle attività maggiormente rumorose e predisposizione delle opportune richieste di deroga ai limiti della rumorosità, ove ritenuto necessario;
- Esecuzione di misure fonometriche di tipo presidiato per verificare che le condizioni di esercizio previste dalle simulazioni e i conseguenti livelli acustici siano rispettati ed adozione di eventuali interventi aggiuntivi o alternativi, qualora si verificasse qualsiasi incongruenza in senso peggiorativo rispetto ai dati attesi;

In fase di esercizio, la stima dell'impatto acustico della nuova opera, in accordo con la norma UNI 11143-5, è stata condotta in due fasi:

- caratterizzazione acustica della situazione ante operam sulla base dei dati sperimentali disponibili;
- stima previsionale dei livelli sonori dopo la realizzazione delle nuove opere (situazione post operam).

Lo studio presentato conclude che l'impatto acustico associato alle modifiche impiantistiche verrà svolto nel pieno rispetto della normativa a tutela dall'inquinamento acustico, infatti saranno rispettati i valori limite di immissione, emissione e di differenziale su tutte le postazioni.

ARPAT nel proprio contributo del 04.08.2021 conclude la valutazione positivamente con prescrizioni.

componente Flora, vegetazione, fauna ecosistemi;

Nell'area ove insiste l'impianto, non ricadono Siti della Rete Natura 2000 ed Aree Naturali Protette. In particolare, lo stabilimento circa 7,5 km verso ovest dalla ZSC Selva Pisana cod. IT5170002 (SIC-ZPS n. 62), contenuta all'interno dello stesso Parco di Migliarino San Rossore Massaciuccoli.

Infine, è da sottolineare la presenza di una zona IBA (Important Bird Area, aree importanti per gli uccelli, codice IBA082) del Parco di Migliarino San Rossore Massaciuccoli, distante oltre 7 km verso ovest dall'area di interesse e la presenza in direzione NE ad una distanza di circa 7,5 km di una Zona Speciale di Conservazione, ZSC "Monte Pisano" cod. IT5120019 (SIC n. 27 - Sito di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE).

Per tale motivo non si riscontrano effetti indotti sulla componente ambientale vegetazione flora e fauna e il Settore Regionale competente ha evidenziato che le incidenze rilevate sul sito Natura 2000 sono da considerarsi non significative.

componente Paesaggio e beni culturali;

L'impianto in esame è localizzato in area non soggetta ad alcun vincolo di tipo paesaggistico ma contiguo ad aree sottoposte a vincolo. Il progetto in esame non introduce elementi che modificano in modo significativo la struttura rispetto a quanto già approvato.

L'area oggetto di intervento si inserisce in un contesto paesaggistico caratterizzato dalla presenza antropica costante, in un'area a forte vocazione industriale. Tale condizione, in aggiunta alle numerose attività agricole che circondano la zona industriale di Ospedaletto, rendono abbastanza omogenee le componenti floristiche presenti.

Negli usi a seminativo tipici dell'intorno dell'area di studio sono assenti forme floristiche e vegetazionali di particolare pregio. Si rileva comunemente una vegetazione di origine antropica, di tipo ruderale, talvolta infestante.

L'area dello stabilimento appare quindi abbastanza semplificata e non molto ricca, sia per quanto riguarda la composizione floristica e le associazioni vegetali, sia per ciò che concerne le coltivazioni agrarie, quasi sempre a seminativo e spesso frammiste a funzioni più marcatamente urbane. L'ambiente originario è stato infatti alterato nel corso degli anni, a causa dell'azione dell'uomo che ha portato ad una quasi totale scomparsa degli habitat naturali, progressivamente sostituiti da ambienti antropizzati (campi coltivati, strade, impianti industriali, ecc.).

Le misure di mitigazione paesaggistica, risultano quindi riconducibili a due obiettivi principali:

- mitigazione visiva dell'insediamento, al fine di limitare l'impatto sulla componente paesaggistica;
- miglioramento della qualità dell'aria attraverso la messa a dimora di specifiche specie arboree con capacità di assorbire inquinanti.

Allo stato attuale la componente vegetazionale che fa riferimento all'area di impianto risulta caratterizzata dalle seguenti essenze:

- Cupressocyparis leylandii
- Carpinus betulus
- Populus nigra italica
- Laurus nobilis

In particolare, lungo la via Ragghianti, ad ovest dello stabilimento, è presente una formazione lineare di Cupressocyparis leylandii, posti a circa 1 m di distanza l'uno dall'altro e di altezza pari a circa 4 metri. La formazione diviene a due filari, distanziati anch'essi di 1 m, nell'angolo nord-ovest, a partire dall'attuale cancello delle pesche e sino all'angolo nord-est.

Sul lato sud, di Via Breccia, che rappresenta comunque una zona confinante con altra area industriale, senza particolare necessità di mascheramento visivo, è presente una formazione tipo siepe perimetrale di Laurus nobilis, a copertura della recinzione metallica esistente.

Nell'area a verde, posizionata ad ovest dello stabilimento, sono inoltre presenti elementi di Carpinus betulus, mentre nella zona Nord sono presenti elementi di Populus nigra italica.

Dal punto di vista paesaggistico il Proponente ritiene che le opere già presenti nell'area ovest, nord ovest e sud (via Breccia), siano tali da determinare il giusto mascheramento visivo, anche in relazione alla specificità dell'area, di tipo industriale, e dei punti di osservazione disponibili.

Per completare il mascheramento visivo dell'installazione, il Proponente realizzerà un intervento che mira, in primo luogo, alla mitigazione paesaggistica nell'area di confine est e l'angolo sud-est dell'impianto; in particolare si prevede di coprire le zone attualmente prive di formazioni vegetali, attraverso la messa a dimora di siepi arboree – arbustive al fine di garantire una ottimale schermatura visiva ed una adeguata funzione di assorbimento di potenziali inquinanti.

La scelta delle specie vegetali è stata fatta prendendo a riferimento ai contenuti presenti nelle “LINEE GUIDA PER LA MESSA A DIMORA DI SPECIFICHE SPECIE ARBOREE PER L’ASSORBIMENTO DI BIOSSIDO DI AZOTO, MATERIALE PARTICOLATO FINE E OZONO” emanate dalla Regione Toscana, a supporto del Piano Regionale per la Qualità dell’aria ambiente.

Le specie impiegate per la costituzione dei filari di siepe, secondo una struttura plurispecifica e pluristratificata che può raggiungere i 12-15 m di altezza, sono riportate le seguenti: *Acer campestre*; *Carpinus betulus*; *Juniperus communis*; *Laurus nobilis*; *Ligustrum vulgare*; *Prunus* spp.

La messa a dimora delle specie arbustive ed arboree sarà preceduta da una serie di interventi preparatori volti ad ottenere condizioni favorevoli all’attecchimento e alla crescita delle diverse componenti, oltre che a facilitarne la manutenzione nelle fasi successive. Sarà utilizzato un materiale vivaistico di provenienza certificata che dovrà essere prodotto in contenitore (vaso), per garantire delle condizioni di trapianto ottimali anche in epoche vegetative sfavorevoli.

Per favorire una crescita ottimale, nei primi anni di sviluppo l’impianto sarà dotato di un sistema d’irrigazione e di un sistema di ancoraggio dei singoli elementi, differenziato in relazione alla specie ed alla dimensione.

Per la manutenzione ordinaria saranno previste potature e tagli che dovranno tener conto delle caratteristiche vegetative proprie della specie e della percentuale di volume fotosintetizzante asportabile.

L’impianto sarà inoltre monitorato attraverso la redazione di una scheda di campo, atta ad individuare eventuali deficit di tipo sanitario, il grado di crescita e l’eventuale asportazione o taglio di elementi da sostituire.

il Settore Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio con nota del 20.10.2021 ha espresso il proprio parere positivo;

Identificazione dell’area di realizzazione della nuova schermatura arborea



componente Salute pubblica;

Sono state acquisite le valutazioni favorevoli della competente Azienda USL con prescrizioni sia per la fase di cantiere che di esercizio. Il Proponente nei chiarimenti del 12.10.2021 prende atto di quanto prescritto in fase di cantiere e per l’esercizio osserva che in merito al disturbo olfattivo nel PMeC presentato viene proposta la valutazione tramite modello diffusionale con frequenza triennale o dopo ogni modifica sostanziale apportata all’installazione. Si rende disponibile a quanto richiesto dall’Azienda USL per implementare il piano di monitoraggio con l’utilizzo di 3 nasi elettronici (collocati 2 ai recettori e uno all’interno del sito) per campagne della durata di 14gg da condursi una nella stagione estiva e una in quella invernale da effettuarsi nell’anno successivo alla conclusione dei lavori del progetto.

Traffico indotto

Le principali vie di accesso all’agglomerato industriale sono rappresentate dalla S.G.C. FIPI-LI e dalla S.R. 206 “Pisana-Livornese”, entrambe classificabili, ai sensi del Codice della Strada, come strade extraurbane secondarie di tipo C.

Dai dati a disposizione relativi al monitoraggio eseguito nell’anno 2018 danno le seguenti indicazioni:

- la S.G.C. FI-PI-LI presenta un coefficiente di saturazione complessivo stimabile nel 54%, nella stazione più vicina al sito di interesse (per la quale sono disponibili i dati), in occasione delle ore di punta;
- la S.R. 206 presenta un coefficiente di saturazione complessivo stimabile nel 38%, nella stazione più vicina al sito di interesse (per la quale sono disponibili i dati), in occasione delle ore di punta.

L'introduzione delle modifiche da apportare all'impianto, con il conseguente aumento dei quantitativi di rifiuti da trattare e, pertanto, con aumento del traffico veicolare indotto, determina una variazione del traffico complessivo, in entrambi i sensi di marcia, stimato in 11,23 veicoli/h (rispetto allo stato autorizzato) nelle ore di punta; dunque, considerando conservativamente che l'intero flusso di traffico afferente all'impianto si diriga o verso la FI-PI-LI o verso la S.R. 206, la maggiorazione percentuale degli indici di saturazione delle due strade è:

- per la FI-PI-LI si attesta su circa lo 0,153% (1,870% è l'indice di saturazione relativo della FI-PI-LI per lo stato di progetto – 1,718% è l'indice di saturazione relativo della FI-PI-LI per lo stato autorizzato = 0,153% è l'incremento percentuale dell'indice di saturazione) in più, che può ritenersi del tutto trascurabile ed ininfluenza ai fini degli effetti della circolazione, tant'è che tali incrementi possono essere ritenuti al di sotto delle oscillazioni aleatorie dei normali flussi di traffico;
- Per la S.R. 206 si attesta su circa lo 0,308% (3,772% è l'indice di saturazione relativo della S.R. 206 per lo stato di progetto – 3,463% è l'indice di saturazione relativo della S.R. 206 per lo stato autorizzato = 0,308% è l'incremento percentuale dell'indice di saturazione) in più, che può ritenersi del tutto trascurabile ed ininfluenza ai fini degli effetti della circolazione, tant'è che tali incrementi possono essere ritenuti al di sotto delle oscillazioni aleatorie dei normali flussi di traffico;

Si specifica che tali valutazioni sono state condotte utilizzando ipotesi largamente conservative, considerando in particolare la possibilità di saturare completamente, per ogni anno, l'intera capacità produttiva di ogni linea autorizzata; nonostante tali assunzioni, in base ai risultati del calcolo qui ottenuti e alle stime sui flussi veicolari, si può concludere che la modifica impiantistica dell'impianto HASI si presenta del tutto sostenibile e compatibile con le caratteristiche delle principali strade poste nell'intorno dell'Impianto stesso.

componente Aspetti socio-economici.

Il progetto necessiterà nella fase di cantiere di 5 unità lavorative in cantiere, nell'arco dei 35 mesi.

Le tecnologie impiegate, inoltre, sono tali da ridurre sensibilmente i costi di esercizio ad esempio:

- l'implementazione dell'impianto di lavaggio terreni permette di massimizzare il recupero di materia, a scapito del più costoso smaltimento in discarica;
- la realizzazione del nuovo impianto di evaporazione permette di ridurre sensibilmente i quantitativi di concentrato da smaltire presso siti esterni;

Pertanto, si può ritenere, che l'intervento in sé permetterà di aumentare il fatturato, diminuire i costi e, conseguentemente aumentare l'utile aziendale.

L'ottimizzazione delle linee impiantistiche determinerà certamente la necessità di riverificare l'organico aziendale, attraverso una migliore ricollocazione delle risorse presenti, attualmente pari a 55 unità (29 operai, 25 impiegati e 1 dirigente); allo stato attuale non sono comunque previste integrazioni di organico.

Monitoraggi

Il proponente al fine di assicurare il controllo sugli impatti individuati per l'impianto e in modo da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive ha redatto un Piano di Monitoraggio e Controllo.

Nel Piano di monitoraggio e controllo sono specificati i metodi e la frequenza di misurazione degli inquinanti, dei fondamentali parametri dei processi di produzione e dei sistemi di abbattimento, nonché la relativa metodologia di valutazione.

In particolare viene stabilita la frequenza dei controlli che deve effettuare il gestore (autocontrolli) Il controllo e la sorveglianza saranno condotti avvalendosi anche di laboratori esterni con periodicità prestabilite riguardo ai seguenti aspetti:

- emissioni idriche;
- emissioni in atmosfera;
- emissioni sonore;
- acque sotterranee;
- rifiuti;

- consumi;
- gestione dell'impianto.

Dato atto quindi che tutte le componenti ambientali interessate dal progetto sono state oggetto di approfondita istruttoria da parte dei soggetti interessati, ciascuno per le proprie competenze, i quali si sono espressi favorevolmente.

Dato atto che presso il Settore VIA della Regione Toscana non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico.

Dato atto che:

sono stati presi in esame gli elaborati progettuali ed ambientali presentati dal Proponente, nonché i pareri ed i contributi tecnici, pervenuti nel corso dell'istruttoria ed espressi in sede di Conferenza dei Servizi, dai quali emergono alcune prescrizioni e indicazioni che sono state tenute in considerazione ai fini della formulazione e recepite nel quadro prescrittivo autorizzativo.

È stato preso in considerazione e discusso ogni aspetto del progetto in esame e ne sono stati analizzati gli impatti dovuti alla sua realizzazione e al suo esercizio nonché le necessarie misure di mitigazione e monitoraggio.

Valutato altresì che per le considerazioni svolte nelle premesse, gli studi e le elaborazioni effettuati dal Proponente, le previste iniziative di mitigazione e monitoraggio, assicurino la compatibilità del progetto in esame con lo stato delle componenti ambientali interessate, in ordine agli impatti prevedibili.

Ritenuto per quanto sopra premesso ed esposto che vi siano gli elementi per esprimere una pronuncia di compatibilità ambientale favorevole con le seguenti raccomandazioni:

Per la gestione dei cantieri in relazione alla diffusione di polveri si raccomanda di fare riferimento alle LG sui cantieri ARPAT - Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale – rev gennaio 2018, reperibili al seguente indirizzo internet:

<http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/linee-guida-per-la-gestione-deicantieri-ai-fini-della-protezione-ambientale>

recepite nel PRQA della Regione Toscana.

Si ricorda in merito al PGA, considerati gli obiettivi del Piano e della Direttiva 2000/60/CE, dovrà essere assicurata, oltre alla coerenza con la vigente normativa di settore, l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare impatti negativi sui corpi idrici, deterioramento dello stato qualitativo o quantitativo degli stessi e mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità.

stante la posizione unica regionale che prevede la proposta alla Giunta di esprimere una pronuncia favorevole di compatibilità ambientale sul progetto in esame con l'indicazione di alcune raccomandazioni come sopra riportate, si procede all'acquisizione delle determinazioni delle Amministrazioni competenti in relazione al rilascio dei titoli abilitativi richiesti dal proponente, come integrati nel corso del procedimento ed elencati nella tabella successiva;

<i>Amministrazione</i>	<i>Competenza</i>
Settore regionale "Autorizzazioni rifiuti"	Autorizzazione integrata ambientale (art. 29-nonies del Dlgs. 152/2006)

Dato atto del parere favorevole del Comune di Pisa Direzione Urbanistica-Edilizia Privata - Servizi Amministrativi Mobilità - Espropri inerente la SCIA ex D.P.R. 380/2001 e smi e ex L.R. 65/2014 e smi depositata la quale risulta conforme agli strumenti urbanistici vigenti comunali;

Si prende atto dell'assenza in Conferenza della Direzione Regionale dei VVF e si dà atto che la Direzione Regionale dei VVF con nota Prot. n. 0399738 del 17.11.2020 ha comunicato che il Comitato Tecnico Regionale della Toscana (CTR) ha concluso ai sensi dell'art. 17 del Dlgs. 105/2015 l'istruttoria del rapporto di sicurezza preliminare per il rilascio del nulla osta di fattibilità dello stabilimento di trattamento rifiuti in oggetto, relativo ad interventi di modifica con aumento dei quantitativi di sostanze pericolose detenute.

Il CTR ha concluso l'istruttoria del Rapporto di sicurezza preliminare esprimendo parere favorevole al rilascio del nulla osta di fattibilità con le seguenti prescrizioni:

"1) il Gestore dovrà fornire un cronoprogramma attuativo degli interventi di adeguamento sismico dei serbatoi S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 menzionati alle pagg. 43 e 44 della documentazione integrativa al Rapporto di Sicurezza prodotta dall'Azienda con nota prot. n. 19213 del 28.08.2020;

2) il Gestore dovrà predisporre adeguata segnaletica posizionata su Via Ragghianti che consenta la pronta individuazione del varco di accesso all'interno dell'impianto da parte dei mezzi di soccorso in caso di emergenza.

Il Gestore dello stabilimento dovrà tener conto delle suddette prescrizioni in fase di progettazione esecutiva e di realizzazione delle modifiche all'impianto, nonché nella stesura del Rapporto di sicurezza definitivo che dovrà essere presentato ai sensi dell'art. 17 comma 2 del Dlgs. 105/2015 per l'ottenimento del parere tecnico conclusivo da parte del CTR.

Lo stabilimento non potrà esercire con l'aumento dei quantitativi di sostanze pericolose sino al rilascio del suddetto parere, la cui emanazione sarà subordinata anche al non superamento delle distanze di danno previste dal Gestore nel rapporto di sicurezza preliminare";

Si prende atto dell'assenza in Conferenza dei Vigili del Fuoco di Pisa e si dà atto che il Comando dei Vigili del Fuoco di Pisa con nota Prot. n. 0378413 del 30.09.2021 esprime il parere favorevole per la relativa pratica di prevenzione incendi con le seguenti prescrizioni:

"Con riferimento all'istanza in oggetto, assunta al protocollo dello scrivente Comando al n° 16398 del 05.12.2019, e premesso che il presente progetto riguarda alcune modifiche dell'attività rispetto alla situazione preesistente in atto a questo Comando e di cui al rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi (prot. VVF n. 9145 del 05.07.2019) e successivamente aggiornato con Verbale di sopralluogo con esito positivo effettuato in data 11.09.2020 a seguito della sostituzione dell'impianto di triturazione rifiuti solidi effettuato presso la sede operativa di via Ragghianti. Premesso che siano rispettate le prescrizioni anche gestionali espresse dal CTR e riportate nella nota conclusiva del Rapporto di Sicurezza Preliminare — rilascio N.O.F. - (prot. n. 0029266 del 17.11.2020), si esprime parere favorevole alla realizzazione di quanto prospettato a condizione che i lavori vengano integralmente eseguiti in conformità a quanto illustrato nella documentazione tecnica allegata e nel rispetto delle vigenti norme e criteri tecnici di sicurezza (rif. Dlgs. 81/2008, D.rn. 03.08.2015 e s.m.i.), ancorché non espressamente richiamati negli elaborati, e che siano ottemperate le seguenti ulteriori prescrizioni:

- 1. Gli impianti di estinzione a schiuma e idrici siano realizzati in conformità alle Norme UNI 10779 - UNI 12845 — UNI 13565-2;*
- 2. Gli impianti di rivelazione e allarme incendio siano realizzati in conformità alla Norma 9795 e siano dotati di dispositivi per la trasmissione a distanza-dei segnali di allarme e guasto;*
- 3. Nelle zone con pericolo di esplosione, da individuarsi secondo le modalità previste dall'Allegato XLIX del Dlgs. 81/08, siano adottate le misure previste dall'Allegato L del citato decreto;*
- 4. I circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza destinati a funzionare in caso di incendio siano: non sezionabili dal dispositivo di emergenza che toglie tensione al fabbricato, protetti dall'effetto del fuoco per il tempo di funzionamento previsto, non costituiscano pericolo per le squadre dei VV.F. che intervengono in emergenza.*

Il Gestore dello stabilimento dovrà tener conto delle prescrizioni in fase di progettazione esecutiva e di realizzazione delle modifiche all'impianto (indicate nel Nulla Osta di Fattibilità già menzionato), nonché nella stesura del Rapporto di Sicurezza Definitivo che dovrà essere presentato ai sensi dell'ad 17 collima 2 del Dlgs. 105,2015 per l'ottenimento del parere conclusivo da parte del CTR.

Lo stabilimento non potrà esercire con gli ampliamenti e le modifiche previste fino al rilascio del suddetto parere.

A lavori ultimati, ai sensi dell'art.4 del DPR 151/2011 dovrà essere richiesto il controllo di prevenzione incendi inoltrando:

- Segnalazione Certificata di Inizio Attività (mod. PIN 2-2014);*
- L'Asseverazione a firma di professionista abilitato (mod. PIN 2.1-2014) completa delle dichiarazioni e certificazioni riportate nel foglio allegato e mettendo a disposizione all'atto del sopralluogo, la documentazione gestionale di cui al Dlgs. 81/08 o all'art.6 DPR 151/11 riportata nel richiamato allegato.*

Si precisa che la documentazione deve essere redatta secondo la modulistica, reperibile sul sito www.vigilfuoco.it ed inoltrata, tramite SUAP, secondo le modalità previste dalla nota del...Ministero dell'Interno n.7227 del 21.03.2011, ovvero mediante posta elettronica certificata (PEC), in formato pdf/A,- (certificazioni/dichiarazioni/Relazioni) e dwf (planimetrie), sottoscritta con firma digitale in formato CADES (estensione;p7m).

Il rappresentante del Settore Autorizzazioni rifiuti esprime parere favorevole al rilascio dell'AIA comprensiva dell'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto ex art. 208 Dlgs. 152/06 alle condizioni riportate nell'"Allegato tecnico AIA". Precisa che l'AIA, ai sensi del comma 3 dell'art. 29-octies del Dlgs. 152/06, ha valore di riesame (per verifica dell'allineamento alle BAT) con valenza di rinnovo.

Rilevato che sulla base del cronoprogramma di progetto, sia opportuno proporre un periodo di validità della pronuncia di compatibilità pari a **cinque** anni;

Per quanto sopra premesso ed esposto,

LA CONFERENZA DI SERVIZI

esauriti gli adempimenti di rito, dopo approfondita disamina degli esiti della riunione odierna,

DECIDE

di proporre alla Giunta Regionale:

1) di esprimere, in conformità all'art. 25 del Dlgs. 152/2006, **pronuncia positiva di compatibilità ambientale** relativamente al progetto di "*Ottimizzazione ambientale impianti ed adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili*", dell'impianto ubicato in Via C. L. Ragghianti n. 12 del Comune di Pisa (PI). Proponente: Herambiente Servizi Industriali S.R.L. HASI S.r.l. - con sede legale Viale C. Berti Pichat 2/4 40127 Bologna C.F./Reg. Imp. 03675900280; Gruppo Iva "Gruppo Hera" P. IVA 03819031208 - per le motivazioni e le considerazioni sviluppate in premessa, e con le raccomandazioni sopra riportate, fermo restando che sono fatte salve le vigenti disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori;

2) di stabilire la durata della validità della pronuncia di compatibilità ambientale in CINQUE anni a far data dalla pubblicazione sul BURT della deliberazione della Giunta regionale;

3) di dare atto che sono stati rilasciati i seguenti nulla osta/atti di assenso:

- parere favorevole dei VVFF sul progetto antincendio ai sensi del DPR 151/2011 (acquisito con prot. n. 0378413 del 30.09.2021);
- rilascio del N.O.F. da parte della Direzione Regionale dei VVF (acquisito con prot. n. 0399738 del 17.11.2020);
- parere favorevole del Comune di Pisa Direzione Urbanistica-Edilizia Privata - Servizi Amministrativi Mobilità - Espropri inerente la SCIA ex D.P.R. 380/2001 e smi e ex L.R. 65/2014 e sm, depositata la quale risulta conforme agli strumenti urbanistici vigenti comunali;

4) di adottare la presente determinazione positiva di conclusione della Conferenza dei Servizi ex art. 14 – quater, legge 241/90 e pertanto di rilasciare a favore della Società Herambiente Servizi Industriali S.R.L. HASI S.r.l., con sede legale in Viale C. Berti Pichat 2/4 40127 Bologna , PI 03675900280):

➤ l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) ai sensi dell'art. 29 quater di cui alla Parte Seconda del Dlgs. 152/06 (ALLEGATO A e relativo allegato All. A1 Allegato tecnico e PMeC e All. A2 Relazione e gestione End of Waste) comprensiva dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del Dlgs. 152/06, alle condizioni ivi indicate dando atto che l'AIA comprende:

- l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto ex art. 208 Dlgs. 152/06;
- autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del Dlgs 152/2006;
- autorizzazione allo scarico ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte terza, la L.R. 20/2006 e il DPGRT 46/R/2008;
- ai sensi del comma 3 dell'art. 29-octies del Dlgs. 152/06, ha valore di riesame (per verifica

dell'allineamento alle BAT) con valenza di rinnovo;

5) di dare atto che le condizioni e le misure supplementari relative all'autorizzazione integrata ambientale e contenute nel provvedimento autorizzatorio unico regionale, sono rinnovate e riesaminate, controllate e sanzionate con le modalità di cui agli articoli 29-octies, 29-decies e 29-quattordicies.

Non essendovi null'altro da discutere, la Presidente, data lettura del verbale, conclude i lavori della Conferenza alle ore 13:10 e dispone la trasmissione in via telematica a tutti i Soggetti che hanno presenziato ai lavori della Conferenza per la sottoscrizione del presente verbale in forma digitale.

Firenze, 21 ottobre 2021

I partecipanti alla Conferenza	Firma
Sandro Garro	Firmato digitalmente
Marco Paoli	Firmato digitalmente
Daisy Ricci	Firmato digitalmente
Marco Redini	Firmato digitalmente

La Responsabile del Settore VIA-VAS
Arch. Carla Chiodini
(Firmato digitalmente)

Allegato A

IL DIRIGENTE

VISTO il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., recante “Norme in materia ambientale” e, in particolare, la parte Seconda Titolo III-bis.

VISTO il D.M. 05/02/1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22” e s.m.i.;

VISTO il D.M. 24.04.2008 “Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59” e vista la D.G.R.T. n. 885 del 18.10.2010 “Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.). Adeguamento ed integrazione tariffe da applicare ai sensi del comma 4, art. 9 del Decreto Ministeriale 24 aprile 2008”.

VISTO il D.M. 58/2017 “Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti al Titolo III -bis della Parte Seconda, nonché i compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all’articolo 8 -bis”.

Visto il D.Lgs. 06/09/2011, n. 159 (Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136).

VISTA la L.R. 10/2010 e s.m.i. “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e valutazione di incidenza” e s.m.i. che individua, all’art. 72 bis, quale Autorità competente al rilascio, all’aggiornamento ed al riesame dell’Autorizzazione integrata ambientale, la Regione.

VISTA la L.R. 20/2006 “Norme per la tutela delle acque dall’inquinamento” e s.m.i..

VISTO il D.P.G.R.T. 46/R/2008 e s.m.i. “Regolamento regionale di attuazione della Legge Regionale 31.05.2006 n. 20”.

VISTA la Delibera C.R. 25/01/2005 n. 6 “Approvazione del Piano di Tutela delle Acque”.

VISTA la L.R. 9/2010 “Norme per la tutela della qualità dell’aria ambiente” e s.m.i..

VISTA la Deliberazione Consiglio Regionale 18 luglio 2018, n. 72 "Piano regionale per la qualità dell’aria ambiente (PRQA). Approvazione ai sensi della l.r. 65/2014.

VISTA la Legge 447 del 26/10/95 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” e s.m.i..

VISTA la L.R. 89/1998 “Norme in materia di inquinamento acustico” e s.m.i..

VISTA la D.G.R.T. 857 del 21/10/2013 “Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell’art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98”.

VISTA la D.G.R.T. 490 del 16/06/2014 “Comitato regionale di coordinamento ex art. 15 bis, L.R. 89/98: linee guida regionali in materia di gestione degli esposti, di verifica di efficacia delle pavimentazioni stradali fonoassorbenti e/o a bassa emissività negli interventi di risanamento acustico e di gestione dei procedimenti di Valutazione di Impatto Acustico”.

VISTO il D.P.G.R.T. 13/R 29 marzo 2017 “Regolamento recante disposizioni per l’esercizio delle funzioni autorizzatorie regionali in materia ambientale in attuazione dell’art.5 della LR 18 maggio 1998, n.25 (Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati); dell’art. 76 bis della legge

regionale 12 febbraio 2010, n.10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica “VAS”, di valutazione di impatto ambientale “VIA”, di autorizzazione integrata ambientale “AIA” e di autorizzazione unica ambientale “AUA”); dell’art. 13, comma 1, lettera a) della legge regionale 31 maggio 2006, n.20 (NORME per la tutela delle acque dall’inquinamento); dell’art.16 della regionale 11 febbraio 2010, n.9 (Norme per la tutela della qualità dell’aria ambiente).

VISTO il D.P.G.R.T. 19/R 11 aprile 2017 “Regolamento regionale recante disposizioni per il coordinamento delle procedure VIA e AIA e per il raccordo tecnico istruttorio di valutazione delle modifiche di installazioni e di impianti in ambito di VIA, AIA, autorizzazione unica rifiuti ed AUA, in attuazione dell'art. 65 della L.R. 10/2010.

VISTA la L.R. n. 25 del 18/05/1998, e s.m.i. “Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati”.

VISTA la Legge 241 del 7 agosto 1990 e s.m.i. “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”.

VISTA la L.R. 40 del 23 luglio 2009 e s.m.i. “Norme sul procedimento amministrativo, per la semplificazione e la trasparenza dell'attività amministrativa”.

VISTA il D.P.R. 160 del 7 settembre 2010 “Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell'art. 38, comma 3, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133”.

VISTA la L.R. 22/2015 e s.m.i. “Riordino delle funzioni provinciali e attuazione della legge 7 aprile 2014, n.56 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni). Modifiche alle leggi regionali 32/2002, 67/2003, 41/2005, 68/2011, 65/2014”.

VISTA la D.G.R.T. 1227 del 15/12/2015 “Primi indirizzi operativi per lo svolgimento delle funzioni amministrative regionali in materia di autorizzazione unica ambientale, autorizzazione integrata ambientale, rifiuti ed autorizzazioni energetiche”.

VISTA la D.G.R.T. n. 121 del 23/02/2016 “Subentro nei procedimenti ai sensi dell'art. 11 bis, comma 2 della LR 22/2015 in materia di autorizzazioni ambientali”.

VISTA la D.G.R.T. n. 743 del 08/08/2012 e s.m.i. “Art. 19, comma 2bis della L.R. 25/1998 e successive modifiche e integrazioni: approvazione deliberazione per la definizione delle forme e modalità relative alle garanzie finanziarie da prestare per le autorizzazioni alla realizzazione e gestione degli impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti”.

VISTA la D.G.R.T. 1361 del 27/12/2016 “ Delibera n. 885 del 18/10/2010: Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) - Adeguamento ed integrazione tariffe da applicare ai sensi del comma 4, art.9 del DM 24/04/2008”.

VISTO quanto disposto dal DM 58/2017, nelle more dell’adeguamento regionale delle tariffe istruttorie e facendo salvi eventuali successivi conguagli, si dà atto dell’attestazione di versamento dei diritti amministrativi regionali, secondo le modalità di cui alla DGRT 885 del 18/10/2010 come da ultimo modificata dalla DGRT 1361 del 27/12/2016;

PRESO ATTO che la Società HERAMBIENTE Servizi Industriali srl, P.IVA 03819031208, con sede legale in Viale Carlo Berti Pichat n. 2/4 Bologna (BO), è titolare di un’ Autorizzazioni Integrate Ambientali per l’installazione ubicata in Via Ragghianti n. 12 Loc. Ospedaletto nel comune di Pisa rilasciata dalla Provincia di Pisa con Determinazione Dirigenziale n. 4189 del 03/10/2011, aggiornata con DD 2242 del 22/05/2014, DD n. 3397 del 19/08/2014, DD 5058 del 04/12/2014, DD 20917 del 19/12/2020;

VISTA la Decisione di esecuzione UE 2018/1147 della Commissione europea del 10 agosto 2018, con la quale sono state approvate le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti il trattamento dei rifiuti e trattamento acque reflue provenienti da attività di cui ai punti 5.1, 5.3 e 5.5 (di seguito "BAT Conclusions"), dell'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 17/08/2018.

VISTO il Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 16905 del 25/10/2018 che definisce i termini di presentazione della domanda di riesame dell'AIA per ciascuna Azienda.

VISTA la domanda presentata dalla Società HERAMBIENTE Servizi Industriali srl, in ottemperanza al suddetto decreto dirigenziale, di riesame con modifica dell'AIA nell'ambito del procedimento di PAUR ai sensi dell'art 27 bis del D.Lgs 152/2006 e art. 73 bis della L.R. 10/2010 (codice pratica n. 51119).

RITENUTO, sulla base dell'istruttoria svolta, dei pareri pervenuti e della decisione della conferenza di servizi, di rinnovare l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del titolo III bis alla parte seconda del D.Lgs 152/2006 alla Società HERAMBIENTE Servizi Industriali srl per l'installazione ubicata in Via Raghianti n. 12 Loc. Ospedaletto nel comuni di Pisa, codici IPPC 5.1, 5.3 a), 5.3 b) e 5.5, come identificati nell'allegato VIII alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.;

VISTA la polizza fidejussoria n. 370754590 stipulata con la Soc. Generali S.p.A. con scadenza al 03/10/2025;

RILASCIA

1. Il rinnovo, visto l'esito positivo del riesame svolto ai sensi dell'art. 29-octies comma 3 del D.lgs 152/06, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale alla Società HERAMBIENTE Servizi Industriali srl, P.IVA 03819031208, con sede legale in Viale Carlo Berti Pichat n. 2/4 Bologna (BO), quale Gestore dell'installazione ubicata in Via Raghianti n. 12 Loc. Ospedaletto nel comune di Pisa, ai sensi dell'art. 29 quater del D.Lgs 152/2006, relativamente alle attività IPPC Codice 5.1, 5.3 a), 5.3 b) e 5.5, come identificati nell'allegato VIII alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.
2. L'autorizzazione ai sensi dell'art. 184 ter del D.Lgs 152/2006 all'operazione di Recupero imballaggi di plastica, metallo e legno (pericolosi/non pericolosi) mediante selezione e lavaggio ai fini del riutilizzo tal quale (R3, R4), nel lavaggio di terre e sabbie (R5) e nel trattamento Biopila (R5) ai fini dell'ottenimento di sabbie e terre riutilizzabili, come specificato nella tab. 7 riportata nell'allegato tecnico A1 e nella relazione end of waste di cui all'allegato A2, al presente atto.
3. L'autorizzazione all'attuazione del Piano di Monitoraggio e Controllo proposto dal Gestore, così come aggiornato e integrato dalle prescrizioni riportate nell'allegato tecnico.

CONDIZIONA

4. L'incremento dei quantitativi di rifiuti stoccati e trattati nella sezione di trattamento chimico-fisico e biologico:
 - alla conclusione dei lavori delle opere progetto limitatamente a quelle funzionali e necessari per l'incremento dei rifiuti trattati e stoccati, anche per step. La comunicazione di fine lavori dovrà essere corredata dai certificati di collaudo e dalla certificazione di realizzazione delle opere conformemente al progetto approvato a firma dei tecnici competenti a cui seguirà il nulla osta della Regione Toscana ai sensi dell'art. 6 comma 8 del DPGR 13/R/2017.
 - all'ottenimento del Nulla Osta di Fattibilità e a all'ottemperanza delle prescrizioni in esso

eventualmente contenute.

- alla presentazione della polizza fidejussoria, adeguata ai nuovi quantitativi di rifiuti trattati e stoccati, stipulata con le modalità e con l'importo calcolato nel rispetto della DGRT 743/2012 e smi.. Data la scadenza al 03/10/2025, nel rispetto della DGRT 743/2012 e smi, la polizza fidejussoria in essere dovrà comunque essere prorogata alla scadenza del presente rinnovo dell'AIA entro il 03/10/2023.

PRESCRIVE

5. La comunicazione alla Regione Toscana, all'Arpat di Pisa e al Comune di Pisa la data di inizio e di fine dei lavori di realizzazione delle opere di progetto.
6. L'inizio dei lavori entro 1 anno dal ricevimento dell'atto autorizzativo e la fine entro 3 anni dalla comunicazione dell'inizio lavori.
7. L'inoltro a tutti gli enti intervenuti nel procedimento, contestualmente alla comunicazione di fine lavori, dei certificati di collaudo e della certificazione di realizzazione delle opere di progetto conformemente al progetto approvato a firma del tecnico competente.
8. Il rispetto delle prescrizioni riportate nel paragrafo 5 dell'allegato tecnico.
9. La trasmissione, ai sensi dell'art. 29-sexies comma 6 e dell'art. 29-decies comma 2 del D.Lgs 152/2006, alla Regione Toscana, all'ARPAT-Dipartimento di Pisa, al Comune di Pisa e all'Azienda USL Toscana nord-ovest i risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo depositato e riassunto nell'Allegato tecnico al presente decreto.

PRECISA

10. Che fino all'attuazione delle modifiche di progetto e al conseguente nulla osta della Regione Toscana, di cui al precedente punto 4, i quantitativi di rifiuti stoccati e trattati nello stabilimento restano quelli indicati nelle AIA attualmente in vigore D.D. n. 4189 del 03/10/2011, aggiornata con D.D. 2242 del 22/05/2014, D.D. n. 3397 del 19/08/2014, D.D. 5058 del 04/12/2014, D.D. 20917 del 19/12/2020.
11. Che l'autorizzazione sostituisce, ai sensi dell'art. 29 quater comma 11 del D.Lgs 152/2006 e sms, l'autorizzazione unica di cui all'art. 208 dello stesso decreto, alla realizzazione delle opere di progetto e all'esercizio dell'impianto ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 e sostituisce le seguenti autorizzazioni:
 - Emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del D.Lgs. 152/2006
 - Scarichi idrici
9. Che l'autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., ha durata 12 (dodici) anni a decorrere dalla data di emanazione, ovvero dalla data di pubblicazione sul BURT del provvedimento unico regionale PAUR e potrà essere rinnovato previa richiesta da inoltrare almeno 180 giorni prima della scadenza.
10. Sono fatte salve tutte le disposizioni legislative, normative e regolamentari con particolare riferimento alle disposizioni in materia igienico-sanitaria, prevenzione incendi ed infortuni e di sicurezza nei luoghi di lavoro.
11. Che, ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., l'autorità competente ha la facoltà di eseguire un riesame dell'autorizzazione integrata ambientale nel periodo di validità dell'autorizzazione

stessa secondo le disposizioni del citato decreto. Si precisa altresì che la presente Autorizzazione Integrata Ambientale è soggetta a riesame periodico, con valenza di rinnovo, secondo le tempistiche di cui all'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

12. Che ARPAT effettuerà i controlli e gli accertamenti, con onere a carico del Gestore, secondo quanto previsto dall'art. 29-decies commi 3, 5 e 6 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., come stabilito nell'Allegato A1 al presente decreto.
13. Che eventuali modifiche dell'impianto successive al presente decreto saranno gestite da Regione Toscana Settore Autorizzazioni rifiuti a norma dell'art 29-nonies del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.
14. Che al momento della eventuale cessazione, anche parziale, dell'attività sono richiamano gli obblighi di cui all'art. 29-sexies, comma 7, comma 9-quinquies e all'art. 6 comma 16 lettera f del D.lgs 152/06 e s.m.i..
15. Che il provvedimento dovrà essere conservato presso l'installazione a disposizione delle autorità di controllo.
16. Che al provvedimento di AIA afferisce esclusivamente a quanto disciplinato dalla Parte Seconda, Titolo III-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e viene rilasciato fatti salvi i diritti di terzi.
17. Che la mancata osservanza delle disposizioni di cui alla presente autorizzazione comporterà l'adozione dei provvedimenti di cui all'art. 29-decies, comma 9 del D.lgs 152/06 e s.m.i.

Il Dirigente

Allegato A1

ALLEGATO TECNICO AIA

Ditta: HERAMBIENTE Servizi Industriali srl

Sede Legale: Viale Carlo Berti Pichat n. 2/4 Bologna (BO)

Sede impianto: Via Ragghianti n. 12 Loc. Ospedaletto Pisa

0. ATTIVITA' PRODUTTIVA

Codice attività IPPC:

- **5.1** "Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una delle seguenti attività: a) trattamento biologico; b) trattamento fisico-chimico; c) dosaggio o miscelazione prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2; d) ricondizionamento prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2; e) rigenerazione/recupero dei solventi; f) rigenerazione/recupero di sostanze inorganiche diverse dai metalli o dai composti metallici; g) rigenerazione degli acidi o delle basi; h) recupero dei prodotti che servono a captare le sostanze inquinanti; i) recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori; j) rigenerazione o altri reimpieghi degli oli; k) lagunaggio".
- **5.3 a)** "Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'allegato 5 alla parte terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento chimico-fisico; 3) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento; 4) trattamento di scorie e ceneri; 5) trattamento in frantumatori di rifiuti metalli, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti".
- **5.3 b)** "Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento; 3) trattamento di scorie e ceneri; 4) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti. Qualora l'attività di trattamento dei rifiuti consista unicamente nella digestione anaerobica, la soglia di capacità di siffatta attività è fissata a 100 Mg al giorno."
- **5.5** "accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti".

1. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO

Lo stabilimento è localizzato in Via Ragghianti n. 12 Loc. Ospedaletto nel comune di Pisa, con ingresso mezzi pesanti previsto in Via Breccia da realizzare (realizzazione prevista entro il 2022 salvo imprevisti). L'area è identificata catastalmente nella particella 61 del foglio di mappa n. 83.

Si trova, in particolare, all'interno di una zona identificata come PQ3 dal Regolamento Urbanistico, ossia "aree specialistiche per la produzione di beni, da qualificare in base a progetti unitari.

Lo stabilimento occupa una superficie complessiva di circa 126.680 m².

2. DESCRIZIONE IMPIANTO

Allo stato attuale nell'installazione sono presenti i seguenti impianti funzionalmente e tecnicamente connessi tra loro :

- **Impianto di inertizzazione** per il trattamento chimico-fisico di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi;
- **Impianto di lavaggio terre** per il trattamento chimico-fisico e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi;

- **Impianto di trattamento chimico-fisico e neutralizzazione** per il trattamento chimico- fisico di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi;
- **Impianto di trattamento biologico** per il trattamento di rifiuti speciali liquidi non pericolosi ed il finissaggio e recupero delle acque trattate al fine di un riutilizzo all'interno della piattaforma;
- **Stoccaggio provvisorio dei rifiuti ed attività collaterali** per lo stoccaggio, messa in riserva, ricondizionamento e miscelazione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi ai fini dell'avvio ai trattamenti presenti all'interno della piattaforma e/o ad impianti esterni di smaltimento/recupero autorizzati;
- **Biopile** per il trattamento biologico di terreni contaminati, da tempo inutilizzato, nell'ambito del presente procedimento se ne è prevista la dismissione e ricollocazione all'interno del capannone nord, nelle baie da BA1 a BA6, con previsione di utilizzo dell'area liberata per il deposito di inerti recuperati dall'impianto di lavaggio dei terreni (soil washing).

2.0 INTERVENTI DI PROGETTO

Il progetto prevede i seguenti interventi di modifica:

- Potenziamento dell'attuale impianto di trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi con l'installazione di un impianto di evaporazione (multiplo effetto ed evaporatore raschiato) e conseguente incremento della potenzialità di trattamento della linea di trattamento chimico fisico e neutralizzazione da 80.000 t/anno a 110.000 t/anno;
- Ottimizzazione nella gestione dell'impianto di trattamento biologico di rifiuti liquidi con inserimento di una nuova batteria di filtri a sabbia autopulenti e implementazione di una centrifuga dedicata alla disidratazione del fango biologico di supero con relativo serbatoio di accumulo, con conseguente incremento della capacità massima di trattamento dalle attuali 75.000 t/anno a 110.000 t/anno ;
- Revamping dell'impianto lavaggio terre (soil washing) attraverso l'installazione di nuove apparecchiature (sedimentatore primario, sedimentatore secondario, filtropresse, serbatoi accumulo fanghi) in sostituzione od integrazione di quelle esistenti, finalizzato a massimizzare il recupero e la valorizzazione delle frazioni inerti e al miglioramento delle performance dell'impianto rispetto all'utilizzo di energia elettrica e prodotti chimici;
- Ricollocazione dell'attività di trattamento biologico tramite Biopila (D8/R5) all'interno del capannone Nord dello stabilimento, con variazione di tecnologia da biopila statica a biopila dinamica;
- Ricollocazione del laboratorio chimico, attualmente ubicato in locali prefabbricati nei pressi della palazzina uffici, in un'area dedicata e attrezzata all'interno del fabbricato principale nei pressi dell'impianto di trattamento chimico-fisico rifiuti liquidi;
- Introduzione di un'attività di recupero imballaggi, identificata con operazioni R3 e R4 ai sensi del D.Lgs. 152/06, al fine di poter riutilizzare a seguito di cernita, lavaggio e/o smontaggio gli imballaggi e/o parte degli stessi che hanno accompagnato/contenuto i rifiuti in ingresso. In particolare, si prevede il recupero di fusti, cisternette, taniche in plastica e ferro, gabbie di ferro tappi in plastica e bancali di legno per un quantitativo massimo di 5.000 ton/a;
- Piccole modifiche migliorative ed accessorie finalizzate all'implementazione di servizi accessori ed all'ottimizzazione della logistica interna e degli spazi di stoccaggio disponibili al fine di un miglior utilizzo degli stessi.
- Opere di ottimizzazione dei sistemi di aspirazione e abbattimento delle emissioni esistenti con sostituzione dell'attuale scrubber e biofiltro dell'emissione E1 con scrubber a due stadi acido-basico-ossidativo; convogliamento dell'emissione E6 al sistema di abbattimento a servizio del punto E7 e sostituzione del sistema esistente con un nuovo impianto scrubber a doppio stadio acido e basico/ossidativo, avente portata complessiva di 5.500 Nmc/h. Al punto E7 saranno inoltre convogliati gli effluenti gassosi derivanti dai nuovi impianti di evaporazione in progetto e gli sfiati dei serbatoi di alimentazione della sezione di evaporazione previo tratta-

mento con un filtro a carboni attivi; modifica del sistema di contenimento emissioni E13 sostituendo lo scrubber esistente con uno nuovo costituito da uno a doppio stadio (acido + basico/ossidativo), con portata di progetto sempre pari a 60.000 Nmc/h; Eliminazione del punto di emissione E11 associato alla cabina di verniciatura dismessa ; Eliminazione del punto di emissione E20 associato al trattamento biologico terreni tramite biopile oggetto di spostamento; inserimento emissioni sfiati serbatoi.

- la riorganizzazione/ottimizzazione dei depositi e degli stoccaggi, della rete fognaria, dell'impianto elettrico, dell'impianto antincendio.
- Inserimento di nuovi codici EER pericolosi e non alla linea di inertizzazione e alla linea di stoccaggio ed operazioni collegate.
- Opere edilizie connesse.

IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE

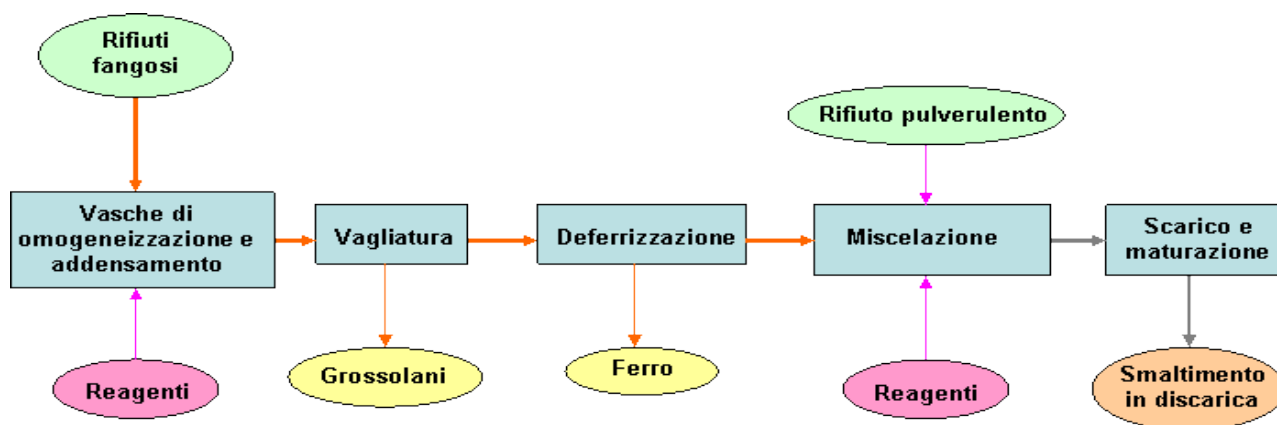
L'impianto ha una potenzialità di 25 t/h ed è situato in un locale posto nella zona centrale dell'insediamento, a fianco della sezione di lavaggio dei terreni. È costituito dalle seguenti sezioni principali:

- ingresso rifiuti
- stoccaggio in apposite baie e in silos
- omogeneizzazione preliminare
- vagliatura, deferrizzazione, nastro trasferimento e inserimento polveri
- miscelazione meccanica
- maturazione
- deposito reattivi (calce, cemento, etc.).

Il processo di trattamento di inertizzazione è ad oggi autorizzato al trattamento di 120.000 t/annue complessive tra rifiuti pericolosi e non pericolosi, congiuntamente con la sezione di lavaggio terre, a trattare (operazione D9)

Sulla base delle informazioni acquisite in fase di omologa dei rifiuti in ingresso, ed eventualmente con l'ausilio delle analisi effettuate dal laboratorio interno, i tecnici d'impianto stabiliscono il tipo di trattamento più idoneo. Sulla base delle caratteristiche dei rifiuti viene scelto il reagente da utilizzare (calce, bentonite o cemento, o una loro miscela) e se aggiungere eventualmente altri elementi per migliorare il processo (silicato, acido fosforico, addensanti organici, solfuro di sodio), in funzione delle specifiche proprietà dei materiali da trattare.

Schema a blocchi dell'impianto di inertizzazione.



I rifiuti destinati all'inertizzazione (fanghi, terreni e polveri), possono essere depositati contemporaneamente nelle apposite aree di stoccaggio per una preventiva pre-omogeneizzazione o, in alternativa, vengono immessi direttamente nell'apposita vasca di scarico da 78 mc. Successivamente sono trasferiti nella vasca di omogeneizzazione di 118 mc, dove tramite benna di macchina operatrice, si procede ad omogeneizzare con l'aggiunta di acqua e/o rifiuti liquidi e/o fangosi, se necessario, in modo da raggiungere il voluto grado di

umidità. L'acqua aggiunta in questa fase può essere acqua di pozzo, oppure acqua di recupero proveniente dalla sezione di lavaggio dei terreni, o derivante dal lavaggio della pavimentazione del locale.

I fanghi da inertizzare, prelevati dalla vasca di omogeneizzazione o dalla vasca di scarico o dalle vicine zone di stoccaggio provvisorio, vengono trasferiti tramite la benna o pala meccanica nella tramoggia di carico (3 m³ circa di volume) del nastro trasportatore che alimenta il vibrovaglio. Dopo la vagliatura preliminare vengono immessi tramite nastro trasportatore nella tramoggia di carico del mescolatore. Le polveri da trattare, stoccate negli appositi silos esterni, ed i reagenti vengono immessi direttamente nella tramoggia di carico del mescolatore. Il fango, dopo mescolamento con i reagenti, viene scaricato per gravità su un nastro trasportatore che scarica il rifiuto nel cassone di un automezzo e/o in cassone scarrabile, per il suo trasferimento nella zona di maturazione/stoccaggio provvisorio presso le baie presenti nel capannone lato nord, per il successivo avvio a smaltimento in discarica, recupero in miniera o in alternativa a smaltimento/recupero presso altri impianti di trattamento, quali ad esempio impianti di incenerimento.

In alternativa all'inertizzazione nell'apposito impianto, è prevista per rifiuti a carattere odorigeno la possibilità di effettuare tale operazione di trattamento direttamente nelle baie di stoccaggio del capannone nord, additivando gli opportuni reagenti e/o leganti al materiale pre-omogeneizzato in baia, rivoltando ed amalgamando la matrice omogeneizzata con l'ausilio di mezzi meccanici quali ad esempio pala meccanica o caricatore dotato di benna a polipo.

Ai fini della verifica di conformità alla destinazione prescelta è prevista la verifica analitica per ogni lotto di trattamento e nel caso di rifiuto regolarmente generato almeno una volta a settimana. Tutte le analisi di laboratorio esegue le analisi previste e inserisce i risultati sul database aziendale.

Al processo di inertizzazione vengono avviati anche i rifiuti fangosi o liquidi quali per esempio quelli derivanti da concentratori/evaporatori salini, che risultano difficilmente disidratabili, per i quali il trattamento nell'impianto di inertizzazione risulta particolarmente indicato, oppure vengono utilizzati per migliorare le condizioni chimico-fisiche di alcuni rifiuti solidi o polverulenti. A tale scopo verrà installato un serbatoio per il deposito preliminare di tali tipologie di rifiuti.

Stabilizzazione parziale

Per alcune tipologie di rifiuti viene effettuata una stabilizzazione parziale, in coerenza con quanto riportato nel Bref BAT. In particolare il trattamento viene utilizzato per rifiuti pericolosi che non possono essere trasformati in rifiuti non pericolosi mediante il processo di inertizzazione. In questo caso la stabilizzazione parziale consente di ridurre i livelli di tossicità e di impatto dei contaminanti nelle fasi di trasporto e gestione a destinazione finale. Tale processo verrà effettuato in apposite vasche e/o baie dedicate del capannone Nord, opportunamente contrassegnate con apposita cartellonistica e prevedendo una adeguata pulizia nel caso di passaggio dal deposito di rifiuti pericolosi a rifiuti non pericolosi. I rifiuti così trattati vengono identificati con codici EER 190304*, 190306* o 190205*.

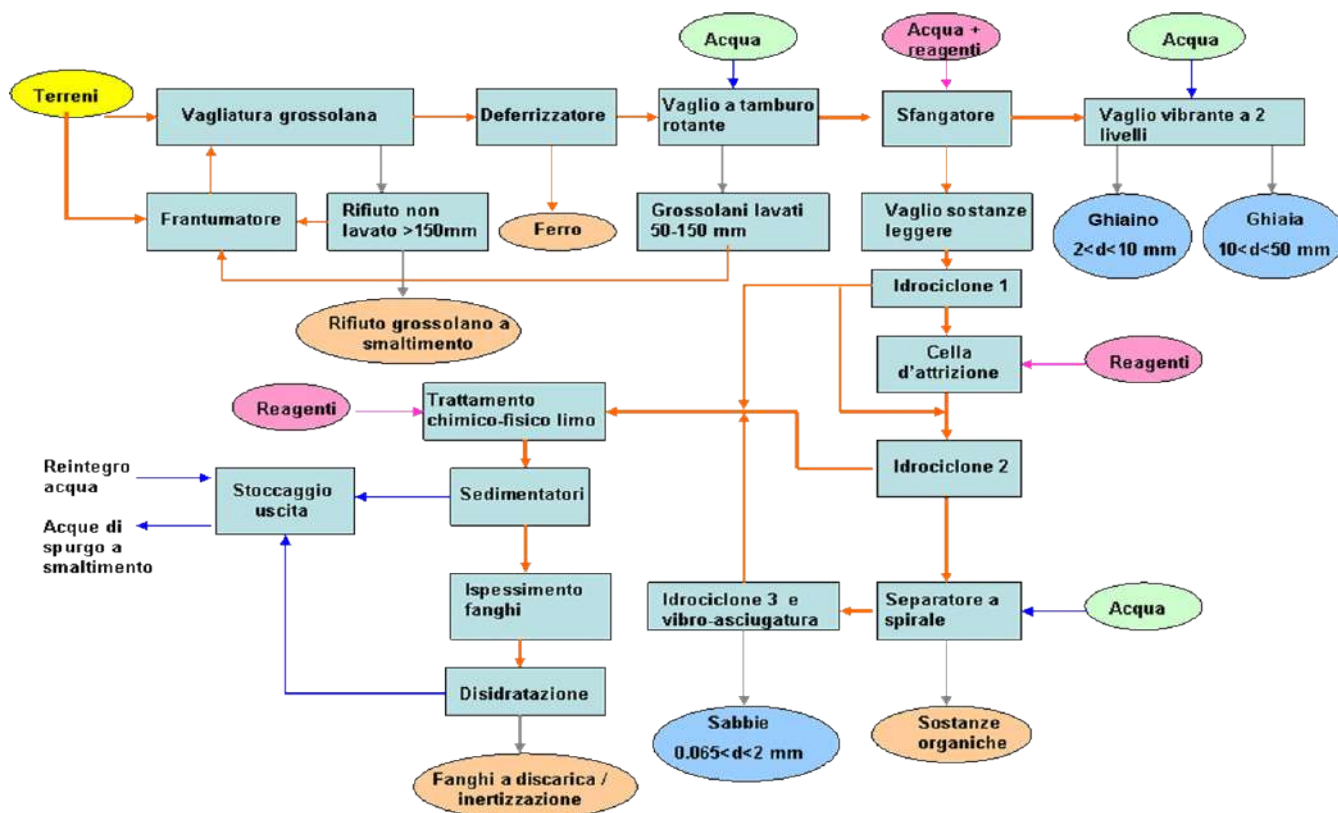
IMPIANTO DI LAVAGGIO TERRENI

L'impianto di lavaggio terreni è posizionato nello stesso capannone che ospita l'impianto di inertizzazione, salvo il gruppo di frantumazione che è posizionato sotto la tettoia dedicata nell'area di stoccaggio dei terreni. L'impianto è così composto:

- Frantumatore;
- Tramoggia di carico dei terreni nell'impianto, con vagliatura grossolana (eliminazione degli elementi di dimensione caratteristica maggiore di 150 mm);
- Nastro caricatore con separatore magnetico dei materiali metallici;
- Vaglio sgrossatore con separazione e lavaggio dei materiali > 60 mm;
- Sezione di lavaggio con separazione e lavaggio dei materiali con dimensioni comprese fra 2 e 60 mm;
- Vaglio vibrante a due piani di separazione e lavaggio (nel primo piano vibrante vengono separati gli elementi > 10 mm, nel secondo gli elementi 2 – 10 mm);
- Idrociclone primario e celle di attrizione;
- Vaglio sostanze leggere, idrociclone secondario e spirali di separazione delle parti fini <2 mm;
- Idrociclone terziario, lavaggio e vibroasciugatura della sospensione di acqua e sabbia;
- Trattamento chimico-fisico dell'acqua di lavaggio e ricircolo della stessa;
- Sezione di disidratazione dei fanghi prodotti dal trattamento chimico fisico delle acque di lavaggio

L'impianto ha una potenzialità variabile a seconda delle caratteristiche granulometriche del terreno da trattare; in particolare: 25 t/h nel caso di terreni con contenuto di limo pari a circa 36%, 40 t/h per i terreni con il 25 % di limo e 50 t/h nel caso di trattamento di terreni con contenuto di limo pari a circa 20%.

Schema a blocchi dell'impianto



I materiali che richiedono una preventiva frantumazione vengono trattati nel gruppo di frantumazione posto nell'apposita area stoccaggio. Il materiale ottenuto, con dimensioni massime di 50 mm, cade su un nastro trasportatore con soprastante separatore magnetico per la rimozione dei materiali ferrosi da quelli da lavare; i materiali ferrosi vengono accumulati in un cassonetto trasportabile e periodicamente inviati al recupero dei rottami ferrosi. Il materiale frantumato viene trasportato con pala meccanica all'impianto di soil washing.

La sezione di lavaggio dei terreni contaminati prevede un processo di lavaggio dei terreni con acqua ed eventuale aggiunta di detergenti specifici (tensioattivi e soda), oppure di disemulsionante organico (in presenza di emulsioni oleose nei terreni) o di ipoclorito di sodio (nel caso di terreni maleodoranti) al fine di ottenere materiali idonei al successivo recupero diretto o al successivo trattamento di inertizzazione.

Il processo di lavaggio consente la rimozione di metalli pesanti, idrocarburi a catena lineare e aromatici (BTEX, IPA) solventi organoclorurati.

I rifiuti vengono alimentati alla tramoggia di carico del sistema di vagliatura grossolana (eliminazione degli elementi >150mm). Da qui, tramite nastro trasportatore dotato di separatore magnetico, vengono vagliate ulteriormente con vaglio sgrossatore con separazione e lavaggio materiali con dimensioni > 60mm. La frazione più fine fra 2 e 60 mm viene avviata alla successiva fase di lavaggio. Segue il passaggio nella sezione di lavaggio, da cui il materiale con dimensioni >2mm viene sottoposto a vagliatura e lavaggio con getti d'acqua mentre la sospensione di acqua e sabbia è inviata al sistema di raffinazione delle sabbie costituito da tre idrocycloni, e vibroasciugatura per la separazione della sabbia.

Dall'operazione di lavaggio dei terreni, si ottengono le seguenti frazioni:

- materiali inerti recuperati (ciottoli 150- 60 mm, ghiaia 10-60 mm, sabbia 0,065-2 mm), da poter riutilizzare per riempimenti e simili o nelle attività di produzione di laterizi, calcestruzzi, manufatti in cls, ecc.,

- frazione fine (sabbie fini, limi ed argille) ancora contaminata da avviare all'inertizzazione o allo smaltimento.

I ciottoli di maggiori dimensioni possono essere riutilizzati così come si presentano oppure vengono frantumati e recuperati come ghiaia. I materiali inerti derivanti dal lavaggio (sabbie e ghiaie) vengono sistemati nelle apposite zone di deposito, all'interno del locale dell'impianto di lavaggio, in attesa di verifica analitica. Per ogni baia di deposito viene prelevato un campione significativo, prelevando tre aliquote in diversi punti.

Gli inerti conformi vengono trasferiti nell'area stoccaggio materie prime posta di fronte all'impianto.

I materiali inerti non conformi vengono sottoposti ad un ulteriore ciclo di lavaggio oppure inviati al trattamento/recupero in impianti esterni o allo smaltimento in discarica.

Per i materiali derivanti dal lavaggio dei terreni inferiori od uguali a 2 mm, sul tal quale, si fa riferimento alla tabella 1 dell'allegato 5 al Titolo 5 della parte IV del D.Lgs. 152/2006. Nel caso di avvio al riutilizzo degli inerti di dimensioni inferiori a 2 mm nell'industria dei laterizi e dei calcestruzzi (od altri cicli di produzione industriale simili), i parametri di riferimento possono essere quelli della tabella 1 dell'allegato 5 al Titolo 5 della parte IV del D. Lgs. 152/2006, colonna "A", o nelle coperture di discariche e simili quelli della colonna "B" della medesima tabella.

Per i materiali inerti recuperati di dimensioni superiori ai 2 mm viene effettuare il test di cessione con eluente costituito da acqua deionizzata satura di CO₂, tenendo come riferimento i valori limite della tabella 2 (valori di concentrazione limite nelle acque sotterranee) dell'allegato 5 al Titolo 5 della parte IV del D. Lgs. 152/2006. Nel caso i materiali recuperati con dimensione superiore ai 2 mm abbiano caratteristiche tali da rispettare i valori limite della menzionata tabella 2, si potranno considerare materie prime e collocare sia nelle zone con destinazione residenziale, come pure nelle zone a destinazione agricola, verde pubblico o privato, sia nelle zone con destinazione commerciale industriale, o riutilizzare in ambito edile per riempimenti, sottofondi o manufatti in calcestruzzo (o altri cicli di produzione simili).

Dall'attività di lavaggio si originano inoltre le seguenti tipologie di rifiuti:

- Materiale solido fangoso con eventuale frazione leggera, costituita da materiale organico rimosso durante il processo di lavaggio delle terre;
- Materiale ferroso eventualmente presente;
- Materiali di dimensioni superiori a 150 mm (scartati dalla tramoggia di carico e non frantumabili).

I fanghi sopra citati saranno avviati al successivo trattamento di inertizzazione o direttamente in discarica, nel caso che le caratteristiche degli stessi lo rendano possibile.

Il materiale ferroso rimosso, come pure i materiali di grandi dimensioni, viene avviato al recupero previa verifica visiva. I materiali di grosse dimensioni, scartati durante l'operazione di vagliatura preliminare, potrà essere frantumato e reimmesso nel ciclo di lavaggio.

Sezione di trattamento chimico-fisico acque di lavaggio

L'acqua usata per il lavaggio viene avviata al trattamento nell'apposita sezione di trattamento chimico-fisico posta di fianco all'impianto di lavaggio. L'impianto è costituito da tre vasche di trattamento (coagulazione/acidificazione, precipitazione dei metalli e flocculazione), due sedimentatori lamellari, due serbatoi di accumulo fanghi e due filtopresse.

I prodotti utilizzati nel trattamento chimico-fisico acido solforico, cloruro ferrico, coagulante organico, soda, latte di calce, polielettrolita (in polvere, disciolto in acqua in una apparecchiatura apposita).

I fanghi vengono fatti sedimentare nei sedimentatori a pacchi lamellari, dai quali sono estratti a mezzo di pompe monovite e stoccati nei serbatoi-ispessitori. Le acque chiarificate provenienti dai sedimentatori sono riciclate in testa al processo di lavaggio delle terre, nei serbatoi di stoccaggio delle acque, per essere riutilizzate nell'impianto medesimo.

Periodicamente viene effettuato lo spurgo di acqua di lavaggio per mantenere inalterate le capacità di lavaggio dell'acqua stessa. L'acqua spurgata viene avviata allo stoccaggio dei rifiuti acquosi posto nella stessa sede (presso impianto chimico-fisico), per essere poi analizzata e avviata al trattamento nell'impianto chimico-fisico-biologico e/o a smaltimento in impianto esterno autorizzato.

IMPIANTO DI TRATTAMENTO CHIMICO_FISICO

L'impianto di trattamento chimico-fisico è costituito da una linea in continuo ed una linea batch già autorizzata ma ancora da realizzare. L'impianto è posto nel capannone ubicato nella zona nord del sito.

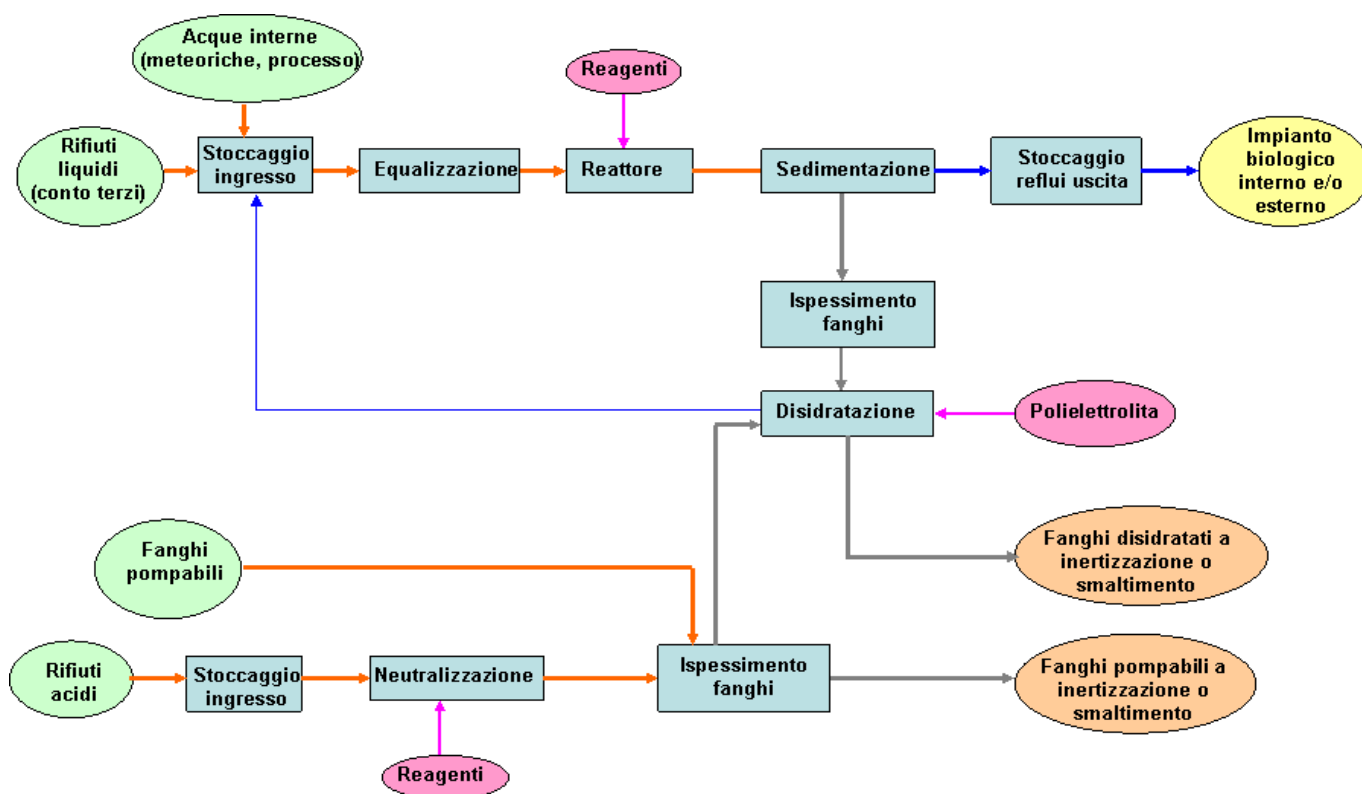
Linea di trattamento in continuo

L'impianto con funzionamento in continuo è costituito dalle seguenti sezioni:

- sezione di carico e scarico reflui liquidi, da 3 m³, con stazione di grigliatura (griglia a tappeto) e dissabbiatura (idro ciclone);
- linea di stoccaggio rifiuti liquidi da trattare, costituita da 2 serbatoi da 200 m³ ciascuno, 12 serbatoi da 60 m³ e 2 serbatoi da 28 m³ cad. per le soluzioni acide;
- area stoccaggio reagenti,
- sezione di equalizzazione reflui (due vasche da 65 mc ciascuna);
- sezione di reazione e chiariflocculazione dei reflui trattati;
- sedimentatori a pacchi lamellari n°2;
- sezione di stoccaggio fanghi costituita da 2 serbatoi da 30 m³ cad. che fungono da ispessitori;
- disidratazione fanghi con centrifuga;
- sezione di stoccaggio acque trattate costituita da 2 serbatoi da 200 m³ cad;
- linea di trattamento degli sfiati.

L'attività di trattamento viene gestita tramite supervisione remota, pertanto l'area interessata dalla presenza costante del personale è quella corrispondente al locale che ospita il PC di controllo del trattamento e la zona del carico e scarico automezzi

Schema a blocchi impianto chimico-fisico in continuo completo della sezione di neutralizzazione



L'impianto utilizza il processo di *coagulazione/flocculazione* per l'abbattimento dei metalli pesanti e dei solidi sospesi attraverso la sedimentazione in soluzioni di tipo colloidale, mediante l'aggiunta di un elettrolita ed eventualmente di un ausiliario di coagulazione. Nell'impianto è possibile utilizzare anche agenti ossidanti o riducenti per effettuare trattamenti ad hoc su rifiuti specifici, quali ad esempio abbattimento cianuri mediante agenti ossidanti, abbattimento Cromo VI mediante agenti riducenti o abbattimento di idrocarburi mediante agenti disemulsionanti.

I rifiuti in ingresso, conferiti mediante autocisterne o in colli, prima di essere scaricati vengono campionati ed analizzati in laboratorio; successivamente vengono sottoposti a trattamento di sgrigliatura e dissabbiatura in idrociclone prima dell'avvio ai serbatoi di stoccaggio.

Lo stoccaggio dei rifiuti da trattare è costituito da due serbatoi da 200 m³ (D3 e D4), presenti all'interno del fabbricato, e da n. 12 serbatoi da 60 m³ ciascuno (D5-D16), posti all'esterno del fabbricato. A questi, si aggiungono altri 3 serbatoi da 100 m³ (D17-D19), da realizzare e da utilizzare per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi sia in ingresso sia in uscita dall'impianto chimico-fisico.

I suddetti serbatoi possono essere utilizzati anche per lo stoccaggio di rifiuti destinati al trattamento in impianti esterni. I rifiuti fangosi a consistenza liquida possono essere stoccati nei due serbatoi appositi a fondo conico (IS3 e IS4) da cui, tramite pompa, vengono avviati alla disidratazione in centrifuga o in filtropressa di progetto già autorizzata e ancora da installare o in alternativa alla filtropressa dell'impianto soil-washing.

Dai serbatoi di stoccaggio provvisorio nei quali avviene una prima equalizzazione, per mezzo di pompa, i rifiuti sono trasferiti nelle due vasche di equalizzazione in acciaio (da 65 m³ ciascuna), chiuse superiormente e poste sotto aspirazione, dotate di agitatori. Le due vasche sono comunicanti, in modo da avere un volume totale di 130 m³; corrispondente al lotto massimo di trattamento per il quale viene messa a punto la "ricetta" di trattamento da parte dei tecnici di impianto, eventualmente col supporto del laboratorio interno. Alle vasche di equalizzazione possono essere fatti affluire anche i reflui dei serbatoi delle acque debolmente acide (serbatoi AD1 e AD2), neutralizzandoli con soda caustica (o alluminato sodico), proveniente dal serbatoio BF1, sotto controllo automatico del pH-metro.

Dalle vasche di equalizzazione il rifiuto viene trasferito al reattore R1 di tipo continuo, realizzato in acciaio al carbonio e suddiviso in tre stadi tramite setti verticali; ogni stadio è dotato di agitatore in modo da consentire il mescolamento fra reflu e reagenti. Il passaggio del reflu da uno stadio al successivo avviene per stramazzo; il reattore è chiuso superiormente e posto in leggera depressione. Il volume utile complessivo del reattore, inclusa la vasca di rilancio ai sedimentatori, è di circa 30 m³.

I reagenti utilizzabili nel processo sono i seguenti:

- prodotto acido (quale ad es. H₂SO₄ in concentrazioni commerciali, es. 36%)
- coagulante minerale, ad esempio un sale di Fe³⁺ o di Al³⁺ (tipicamente una soluzione di FeCl₃ al 40% circa) da utilizzare per tutti i trattamenti,
- prodotto basico (quale ad es. NaOH in soluzione a concentrazioni commerciali, es. 30%, o latte di calce al 10-12% preparato a partire da calce idrata ventilata in polvere),
- altri reagenti per specifiche tipologie di reflui, ad esempio un agente riducente (es. bisolfito di sodio), oppure ossidante (ipoclorito di sodio e perossidi di idrogeno), un additivo per la rottura delle emulsioni oleose.

Il reflu trattato in uscita dal reattore viene trasferito tramite pompa alla vasca di flocculazione di circa 3 m³ dotata di agitatore, nella quale viene immesso il polielettrolita in soluzione acquosa. Il reflu trattato viene poi trasferito per gravità a due sedimentatori a pacchi lamellari in parallelo da 12 mc ciascuno (SED1 e SED2), ove avviene la separazione per gravità del liquido chiarificato dai fiocchi di fango.

Sezione trattamento fanghi

La linea di disidratazione dei fanghi dell'impianto chimico-fisico è costituita da una centrifuga decante e da una filtropressa già autorizzata di prevista installazione. Viene previsto anche l'utilizzo anche della filtropressa asservita all'impianto di lavaggio terre. I fanghi provenienti dal trattamento chimico fisico vengono stoccati nei serbatoi/ispessitori IS1 e IS2 mentre i fanghi provenienti da terzi vengono preliminarmente stoccati nei serbatoi IS3 e IS4 per poi essere trasferiti nei serbatoi IS1 e IS2 prima del trattamento di disidratazione. Il fango palabile disidratato viene depositato in un cassone scarrabile e successivamente inviato all'impianto di inertizzazione presente all'interno dello stabilimento, oppure alla zona di stoccaggio provvisorio per successivo avvio allo smaltimento.

La filtropressa da installare verrà utilizzata in alternativa alla centrifuga nei periodi di lavoro particolarmente intenso o di manutenzione della filtropressa e permetterà di ottimizzare il processo di disidratazione dei fanghi permettendo di ottenere fanghi con secco pari a circa 35 - 40 % rispetto alla centrifuga (con secco del 20-25 %). La filtropressa verrà installata nell'area stoccaggio materiali inerti in posizione sopraelevata su apposita struttura in carpenteria metallica (piano di installazione di 6,0 x 13,5 m circa, posta ad altezza di 6,0 m circa dal piano della pavimentazione del locale). Per la raccolta dei fanghi in uscita dalla filtropressa si utilizzerà semirimorchio dotato di carrozzeria a cassone, o in alternativa cassoni scarrabili e/o stoccaggio a terra. L'area sottostante della filtropressa verrà provvista di una canaletta e/o pozzetti di raccolta delle acque di lavaggio. Le acque della canaletta della pavimentazione e le acque in uscita dalla filtropressa verranno trasferite a ser-

batoio di raccolta e inviate ai serbatoi D1 e D2, prima del successivo trattamento nel depuratore biologico oppure presso impianti esterni.

Tale sezione di trattamento è anche identificata come sezione di trattamento che soddisfa la previsione normativa di trattamento dei fanghi in discarica art. 7, comma 1 del D.Lgs. 36/2003 e smi. .

Sezione stoccaggio reagenti

I reagenti liquidi utilizzati per il trattamento chimico-fisico (acido solforico, cloruro ferrico e soda caustica) sono stoccati in serbatoi dedicati da 15 m³ ciascuno più un serbatoio in PRFV a fondo piano da 40 m³ (per il cloruro ferrico), situati all'esterno del fabbricato in prossimità della parete perimetrale, ognuno con proprio bacino di contenimento. La calce in polvere è stoccata in un silo apposito. Il silo è collegato a serbatoio di preparazione di latte di calce, da dove viene trasferito all'impianto chimico-fisico tramite pompa. Il polielettrolita, in polvere o emulsione, può essere conferito in sacchi o cisternette e viene preparato con acqua attraverso apposita stazione, poi dosato direttamente nella vasca di flocculazione e/o sulla linea di alimentazione della sezione di disidratazione fanghi (centrifuga/filtropressa).

Sezione stoccaggio acque trattate

Le acque chiarificate provenienti dai sedimentatori vengono raccolte in una vasca di rilancio da 3 mc e da qui inviate ai serbatoi D1 e D2, prima del successivo trattamento nel depuratore biologico oppure presso impianti esterni o in alternativa ad uno dei serbatoi esterni (D5-D16) opportunamente contrassegnato con cartellonistica.

Linea di trattamento chimico-fisico a batch (discontinuo)

La linea, già autorizzata e ancora da installare è costituita da quattro serbatoi decantatori in vetroresina, da 70 m³ ciascuno, impiegabili per il pretrattamento chimico-fisico di alcune tipologie di rifiuti liquidi prima del trattamento nell'impianto chimico-fisico descritto in precedenza, oppure per il trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi in parallelo all'attività di trattamento in continuo. Il tipo di trattamento avviene per singole partite o cicli di trattamento differenziati in relazione alla specifica tipologia dei reflui da trattare.

Le fasi del trattamento batch sono:

- carico dei rifiuti liquidi nei serbatoi, tramite apposite tubazioni e collegamenti idraulici;
- equalizzazione dei reflui tramite mescolamento, con l'azionamento agitatori appositi;
- aggiunta e mescolamento di reagenti specifici per trattamenti ad hoc (ad esempio abbattimento cianuri mediante agenti ossidanti, abbattimento Cromo VI mediante agenti riducenti o abbattimento di idrocarburi mediante agenti disemulsionanti);
- aggiunta e mescolamento dei reattivi coagulanti, avvio del processo di coagulazione;
- aggiunta flocculante (ad es. polielettrolita), flocculazione e sedimentazione del fango;
- estrazione del liquido chiarificato da appositi collegamenti idraulici posti nella parte alta/intermedia del serbatoio, estrazione del fango dal fondo conico del decantatore.

Le acque trattate, tramite due piccoli serbatoi di rilancio, vengono trasferite in serbatoi diversi in funzione delle loro caratteristiche, per il successivo avvio all'impianto di trattamento chimico fisico o all'impianto di trattamento biologico interno, oppure a centri esterni di trattamento/smaltimento. I fanghi sono estratti dal fondo dei decantatori e trasferiti alla sezione di disidratazione.

Gli sfiati dei serbatoi-decantatori saranno collegati all'esistente sistema di aspirazione del gruppo serbatoi (Emissione E7), previo passaggio dell'aria aspirata in uno scrubber bistadio acido basico-ossidativo. A servizio dei serbatoi-decantatori sarà installato un punto di scarico con griglia, pozzetto e pompa di rilancio ai serbatoi, all'interno del locale.

Nel piazzale antistante il locale ove si installeranno i serbatoi-decantatori, verranno installati ulteriori 3 serbatoi da 100 m³ ciascuno (D17- D19) provvisti di bacini di contenimento di pari volumetria, di cui 2 autorizzati e 1 di progetto, utilizzati per il deposito dei rifiuti liquidi destinati al trattamento negli impianti dello stabilimento

Tab. 1 Riepilogo apparecchiature presenti nella sezione di trattamento chimico-fisico (installate e da installare)

APPARECCHIATURA	N°	VOLUME (m ³ /cad)	DIAMETRO (m)	ALTEZZA (m)
Serbatoi stoccaggio acque trattate (D1-D2)	2	200	7.4	4.8

Serbatoi stoccaggio acque da trattare/trattati (D3-D4)	2	200	7.4	4.8
Serbatoi stoccaggio acque da trattare/trattati (D5-D16)	12	60	3	9
Serbatoi stocc. soluzioni debolmente acide da trattare (AD1-AD2)	2	28	3	5
Vasche equalizzazione (EQ1-EQ2)	2	65	2.5 x 6.5	4
Reattore trattamento chimico-fisico (R1)	1	30	2.5 x 4.5	4
Sedimentatori (SED1-SED2)	2	12.5		
Serbatoi stoccaggio reagenti (RD1-RD2-RD3)	3	15	2.5	3.5
Serbatoi stoccaggio fanghi da disidratare (IS1-IS2)	2	30	2.5	8
Serbatoi stoccaggio fanghi da disidratare (IS3-IS4)	2	30	2.5	8
Serbatoi-decantatori (sez. a batch)	4	70	4	8
Serbatoi di deposito esterni	3	100	3	14
Filtropressa	1	-		
Centrifuga (CTR 1)	1	-		

IMPIANTO DI NEUTRALIZZAZIONE

L'impianto di neutralizzazione è costituito da:

- n. 3 serbatoi (AF1, AF2, AF3) di stoccaggio di rifiuti acidi in HDPE, ciascuno con un volume utile di 28 m³ circa;
- n. 1 serbatoio (BF1) di stoccaggio di soluzione basica (materia prima o rifiuto basico) in acciaio inox del volume di 35 m³, collocato in un apposito bacino di contenimento;
- reattore di neutralizzazione (N1);
- linea aspirazione e trattamento sfati;
- sistema di raffreddamento.

I serbatoi di stoccaggio sono sistemati all'interno di un bacino di contenimento unico, del volume complessivo di 77 m³ circa. Una pompa di carico permette di riempire singolarmente i tre serbatoi.

E' previsto l'allestimento di un punto di carico degli acidi contenuti in piccoli contenitori (fusti, taniche, cisternette, etc.) direttamente nel reattore di neutralizzazione. Lo scarico potrà essere effettuato con pompa pneumatica a membrana carrellata o in un'apposita installazione fissa dotata di cappa aspirante a braccio mobile, per la captazione puntuale di eventuali vapori che si possono generare durante l'apertura e travaso dei contenitori. La cappa sarà collegata all'esistente sistema di aspirazione e trattamento emissioni dell'impianto di neutralizzazione, attualmente convogliato nell'Emissione E6.

Le reazioni di neutralizzazione vengono operate nell'apposito serbatoio agitato (N1) del volume di 10 m³ in acciaio ebanitato, con sistema di raffreddamento.

L'impianto è destinato al trattamento delle soluzioni acide e basiche, provenienti ad esempio da trattamenti di finitura superficiale di metalli o dalla satinatura del vetro. Ad ogni ciclo di trattamento il reattore agitato (denominato N1) viene caricato con una quantità nota di acido o base. La miscela in reazione viene tenuta agitata e a temperatura controllata (30-40°C) mediante il passaggio in uno scambiatore di calore a fascio tubiero, raffreddato con acqua. La torre di raffreddamento è collocata all'esterno dell'edificio, nella zona adibita ad area utilities. Le soluzioni neutralizzate sono poi trasferite a due serbatoi intermedi da 10 m³ in polipropilene, dotati di agitatore, per il controllo dell'avvenuto trattamento e da qui avviate ai serbatoi di ispessimento dei fanghi (IS3-IS4) o ai serbatoi di stoccaggio dell'impianto di trattamento chimico-fisico.

L'impianto di neutralizzazione produce, quindi, due flussi in uscita: i fanghi e le acque chiarificate.

Le acque chiarificate vengono inviate all'impianto chimico-fisico o all'impianto biologico della piattaforma, o a centri di trattamento esterni. I fanghi disidratati tramite filtropressa/centrifuga o i rifiuti liquidi pompabili (se non disidratati), vengono inviati, in base alle loro caratteristiche, rispettivamente al trattamento di

inertizzazione interno oppure in stoccaggio provvisorio per il successivo avvio a centri esterni di trattamento/smaltimento.

Tab. 2 Limiti di accettabilità alla sezione di trattamento chimico-fisico e neutralizzazione.

Parametro	Unità di misura	Valore limite
Concentrazione ioni idrogeno	pH	0 - 14
COD (sul filtrato)	mg/l	200.000
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/l	200.000
Azoto totale (N)	mg/l	20.000
Cloruri (Cl-)	mg/l	200.000
Solfati (SO4--)	mg/l	200.000
Fluoruri (F-)	mg/l	10.000
Arsenico	mg/l	1.000
Boro	mg/l	500
Cadmio	mg/l	1.000
Cromo totale	mg/l	10.000
Cromo VI	mg/l	10
Mercurio	mg/l	20
Nichel	mg/l	10.000
Piombo	mg/l	10.000
Rame	mg/l	10.000
Selenio	mg/l	10
Stagno	mg/l	10.000
Zinco	mg/l	20.000
Cianuri totali	mg/l	1.000
Idrocarburi totali	mg/l	20.000
Fenoli	mg/l	1.000
Solventi organici aromatici	mg/l	500
Solventi organici azotati	mg/l	500
Solventi clorurati	mg/l	100
Tensioattivi totali	mg/l	10.000

Tali limiti si applicano esclusivamente nel caso in cui i reflui in uscita al trattamento siano avviati all'impianto di depurazione biologica del sito. Per i reflui in uscita avviati allo smaltimento presso impianti di destino esterni i limiti di accettabilità sono definiti volta volta a seconda dell'impianto di destinazione.

Il punto di campionamento per la linea in questione è individuato all'uscita delle vasche di equalizzazione.

IMPIANTO DI EVAPORAZIONE DA 100 mc/g

L'impianto è oggetto di progetto e quindi ancora da realizzare ed è costituito da un evaporatore sottovuoto triplostadio, un evaporatore raschiato, caldaia e gruppo serbatoi.

L'impianto sarà localizzato all'estremità nord-est dell'area, in prossimità dell'impianto biologico e posizionato sotto una tettoia con copertura metallica ad una falda realizzata con dimensioni di 20.00x10.00 m 10.30 m di altezza all'intradosso della copertura. Lo shelter della caldaia e due serbatoi di alimentazione del comparto di evaporazione, completi di bacino di contenimento, saranno invece posizionati all'esterno in adiacenza alla tettoia.

Il vapore necessario per il funzionamento dell'impianto è fornito da uno shelter da esterno, adibito a centrale termica, con potenzialità utile di 2035 kW (1.750.100 Kcal/h) e produzione di 3.000 kg/h di vapore, completo di tutti gli accessori di regolazione e sicurezza.

Completa l'impianto:

- un serbatoio di raccolta condensa della capacità di 3000 litri, esecuzione verticale con corpo totalmente in acciaio inox, con regolatore di livello a galleggiante, indicatore di livello acqua, coibentazione in lana di roccia, circolatore per dare il necessario battente e collettore vapore;
- Gruppo di raffreddamento "blow down vessel" dalla capacità di 250 litri atto a accogliere gli spurghi caldi di uno o più generatori di vapore;
- Sistema di addolcimento acqua di alimento composto da 2 colonne in materiale composito,

Impianto di evaporazione triplo stadio sottovuoto da 100 mc/g

I rifiuti da trattare sono costituiti dalle acque saline prodotte dall'impianto osmosi della sezione biologico SBR e i rifiuti liquidi in stoccaggio conferiti da terzi. Dal trattamento si ottengono un distillato ed un concentrato. L'evaporato prodotto nel primo stadio alimenta lo stadio successivo con l'energia termica dell'evaporato prodotto nel primo stadio. Il liquido condensato (distillato) viene inviata all'impianto biologico mentre il concentrato viene stoccato per il successivo trattamento nell'evaporatore raschiato.

Evaporatore raschiato

Il concentrato salino viene depositato in serbatoi per essere successivamente inviato all'evaporatore raschiato. Da quest'ultimo, l'acqua separata confluisce nei serbatoi all'impianto chimico-fisico-biologico, mentre i sali separati vengono depositati in un cassone per essere successivamente inviati a smaltimento presso impianti esterni oppure ad impianti interni della piattaforma. L'evaporatore raschiato viene alimentato sfruttando la depressione a cui viene mantenuto. Il liquido di alimento, avente un residuo secco salino di circa il 40 %, viene inviato in camera di ebollizione dove viene riscaldato con vapore a bassa pressione (3 barg). Al raggiungimento del livello di lavoro, inizia l'evaporazione della fase acquosa ad una temperatura di circa 60-80 °C, in virtù della depressione creata dalla pompa ad anello liquido. Il vapore acquoso prodotto viene inviato in uno scambiatore di calore a piastre dove viene condensato mediante l'utilizzo di acqua di raffreddamento, ottenuta nella torre evaporativa. Al raggiungimento del grado di concentrazione desiderato, il PLC di gestione provvede ad aprire la valvola pneumatica di scarico di fondo, che consente di scaricare il sale direttamente nel cassone. Il PLC di gestione consente di effettuare in automatico i lavaggi eventualmente necessari per mantenere in perfetta efficienza lo scambio termico.

Serbatoi di alimentazione impianto di evaporazione e evaporatore raschiato

A servizio dell'impianto saranno installati due serbatoi a fondo conico dal volume di 70 mc ciascuno posizionati su platea di spessore 0.50 m e dimensioni 10.65x6.70 m, delimitata da muri di contenimento di altezza 1.50 mt e spessore 0.30 mt, a formare un bacino di contenimento.

tab. 3 Limiti di accettabilità all'impianto di evaporazione

Parametro	Unità di misura	Valore limite
Concentrazione ioni idrogeno	pH	0 - 14
Azoto totale (N)	mg/l	60.000
Cloruri (Cl-)	mg/l	300.000
Solfati (SO4--)	mg/l	300.000
Fluoruri (F-)	mg/l	100.000
Metalli	mg/l	300.000

Il punto di campionamento per la linea in questione è individuato all'uscita dei serbatoi di alimento all'evaporatore.

IMPIANTO BIOLOGICO

L'impianto è situato nella zona nord est dell'insediamento, nelle vicinanze dall'impianto di trattamento chimico-fisico, all'esterno del fabbricato industriale.

Ha una potenzialità di trattamento pari 110.000 t/anno, utilizzata in parte per il trattamento di rifiuti provenienti sia da terzi ed in parte per il trattamento dei reflui provenienti dai vari reparti interni allo stabilimento

(chimico-fisico, acque di prima pioggia, acque di lavaggio terre, se non necessitano di trattamento chimico-fisico).

L'impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

- vasca di equalizzazione EQ-01 da 750 mc
- 2 vasche di trattamento aerobico di tipo SBR da 1.400 mc ciascuna (SBR1 e SBR2 ossidazione- nitrificazione e denitrificazione)
- 2 vasche di laminazione da 360 mc ciascuna (VL-01 e VL-02)
- linea di finissaggio finale delle acque (filtrazione su filtri a sabbia, microfiltrazione, osmosi inversa, resine a scambio ionico per rimozione del boro),
- 3 serbatoi (TK7, TK8, TK9) da 150 mc ciascuno per lo stoccaggio delle acque trattate per verifica prima dello scarico o del riutilizzo interno delle acque trattate.

Le acque effluenti dagli stoccaggi dedicati al pretrattamento (trattamento chimico-fisico, neutralizzazione) sono avviate ad una vasca di equalizzazione iniziale a monte del trattamento biologico aerobico per poi essere trasferite nella vasca di trattamento biologico aerobico di tipo SBR ("sequencing batch reactor").

Il trattamento SBR consiste in un ciclo di cinque fasi: riempimento, reazione, sedimentazione, allontanamento del chiarificato o scarico e riposo.

Al termine del trattamento biologico, le acque reflue sono convogliate al gruppo di finissaggio, costituito da filtrazione su filtri a sabbia, microfiltrazione, osmosi inversa e resine a scambio ionico per rimozione del boro. Il progetto prevede il potenziamento di tale sezione mediante l'installazione di due nuove batterie di filtri a sabbia autopulente. Le acque trattate e filtrate vengono trasferite in serbatoi dedicati per il controllo analitico e da qui inviate al deposito, per essere riutilizzate nell'insediamento come acque di lavaggio o di processo per un quantitativo medio di circa 20.000 m³/anno, oppure se in eccesso vengono scaricate in fognatura pubblica, che ha recapito nel Fosso Oratoio. Lo scarico quindi avviene in discontinuo.

Il trattamento biologico è di tipo SBR® (Sequencing Batch Reactor), con funzionamento in discontinuo e l'alternanza all'interno di una stessa vasca di più cicli in sequenza: ossidazione, nitrificazione e denitrificazione. Attualmente è in esercizio solo vasca SBR1 e la vasca di laminazione VL-01, mentre la seconda vasca SBR2, autorizzata con Dec. Dir. n. 47 del 4-1-2018, e la seconda vasca di laminazione VL-02 non sono state ancora realizzate. E' prevista inoltre l'installazione di ulteriori due moduli di osmosi inversa che avranno caratteristiche costruttive analoghe, in container insonorizzati da posizionarsi sulla platea esistente in posizione adiacente alla vasca SBR2.

I fanghi prodotti dall'impianto biologico attualmente vengono avviati agli ispessitori dell'impianto di trattamento chimico-fisico. Il progetto prevede la realizzazione di una stazione di trattamento autonoma costituita da un serbatoio di accumulo di 30 mc a fondo conico, posizionato in bacino di contenimento ed una centrifuga da 13.000 lt/h. A seguito della realizzazione, sarà posta sotto aspirazione anche la vasca di aerazione SBR2 ed il flusso sarà convogliato al medesimo punto emissivo.

Le vasche di aerazione SBR1 e la vasca di equalizzazione EQ-01 sono poste sotto aspirazione ed il flusso viene inviato al biofiltro esistente da cui deriva l'emissione denominata E12.

L'impianto di trattamento biologico è gestito tramite sistema di supervisione remota senza presenza continua di personale sul posto; le due zone presidiate da personale sono il locale che ospita il computer di controllo del trattamento e la zona del carico e scarico automezzi.

Tab. 4 Limiti di accettabilità sezione di trattamento biologico.

Parametro	Unità di misura	Valore limite
COD (sul filtrato)	mg/l	100.000
Azoto totale (N)	mg/l	20.000
Cloruri (Cl-)	mg/l	20.000
Solfati (SO4--)	mg/l	10.000

Il punto di campionamento per la linea in questione è individuato all'uscita della vasca di equalizzazione EQ il cui refluo è alimentato al reattore SBR.

TRATTAMENTO BIOLOGICO TRAMITE BIOPILA

Nella configurazione futura l'attività di trattamento biologico tramite biopila dei rifiuti solidi, a matrice prevalentemente terrigena (terre di bonifica), verrà effettuato all'interno delle baie da BA1 a BA6 fino ad trattamento contemporaneo massimo di 900 tonnellate di rifiuto. Le baie allestite come biopile saranno opportunamente segnalate attraverso cartellonistica adeguata che indicherà la data di avvio del trattamento e la tipologia di rifiuto in stoccaggio. La durata del trattamento è variabile, in relazione al grado di contaminazione iniziale ed alla tipologia di inquinanti presenti. Nello scenario massimo di progetto si prevede di poter trattare 900 t. di rifiuti in 3 mesi. Considerando quattro cicli di trattamento annuale si ipotizza un massimo trattabile di 3.600 tonn/anno. Saranno eseguiti, preliminarmente dei test di valutazione per validare l'efficacia del trattamento di biorisanamento, soprattutto nel caso in cui siano presenti alti livelli di composti tossici.

Generalmente i terreni richiedono l'aggiunta di acqua e nutrienti prima del trattamento in biopile. Per i terreni ricchi di argilla può essere necessario una disaggregazione preliminare e miscelazione con degli agenti a grana grossolana che ne aumentino la porosità. A tale scopo, dopo aver eliminato eventuali rocce o detriti dal terreno, è possibile miscelarlo con acqua e nutrienti e, per migliorarne la struttura, con sabbia o pezzetti di legno (cippato).

L'areazione viene effettuata mediante il rivoltamento dei cumuli con macchine agricole rivoltatrici, oppure anche tramite l'utilizzo di pale meccaniche, che permettono lo scambio con l'aria e l'ossigenazione. I rivoltamenti sono più frequenti (ogni 2 settimane circa) nel primo periodo e si riducono successivamente. Il trattamento sarà ritenuto completo quando risultano soddisfatti i requisiti per rendere il materiale End of Waste, diversamente il rifiuto potrà proseguire il trattamento biologico oppure essere avviato al trattamento di soil washing o inertizzazione o allo smaltimento/recupero presso impianti esterni.

La procedura di formazione e gestione della biopila, sarà annotata su documentazione di impianto cartacea e/o informatica.

Il trattamento dell'aria esausta derivante dal trattamento in biopila è assicurato dal sistema di abbattimento denominato E12.

Tab. 5 Riepilogo le potenzialità di trattamento autorizzate.

STATO DI PROGETTO				
Sezione impiantistica	OPERAZIONI	P (t/a)	NP (t/a)	TOTALE (t/a)
Inertizzazione	D9/R12	120.000	165.000	165.000
Soil washing	D9/R5			
Trattamento biologico tramite biopile	D8/R5	0	3.600	3.600
Chimico fisico + Neutralizzazione	D9	110.000	110.000	110.000
Biologico	D8	0		
Linea recupero imballaggi	R3/R4	5.000	5.000	5.000
TOTALE COMPARTO IMPIANTISTICO		235.000	283.600	283.600
Ricondizionamento e cernita (*)	D14/R12	180.000	180.000	180.000
Raggruppamento e accorpamento (*)	D13/R12			
Riduzione volumetrica e/ triturazione (*)	D13/R12			
Miscelazione (*)	D13/R12			

(*) La potenzialità richiesta per le attività D13, D14 ed R12, è espressa al netto delle quantità destinate ad ulteriori trattamenti interni. Le attività di deposito preliminare al trattamento e ricondizionamento (D13, D14, D15, R12, R13) sono da intendersi ricomprese nelle attività di trattamento D8, D9, R3, R4, R5.

SEZIONE STOCCAGGIO

Nello stabilimento viene effettuata anche l'attività di stoccaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati sia ai trattamenti interni che allo smaltimento in impianti esterni. Il deposito dei rifiuti può avvenire in colli e cassoni, su scaffalature o a terra, in serbatoi, in cumuli nelle baie sotto tettoia o all'interno dei capannoni.

Lo stoccaggio massimo consentito all'interno dello stabilimento è pari a 20.370 tonnellate. Viene adottato un sistema di gestione ambientale che permette di tracciare i rifiuti sia in ingresso, che in uscita, identificandone la loro collocazione all'interno dello stabilimento.

Le aree di stoccaggio vengono utilizzate per il deposito sia dei rifiuti pericolosi che non pericolosi a seconda dell'esigenza previa pulizia, e saranno provviste di cartellonistica che indicherà la tipologia di rifiuto stoccato ed il relativo codice EER. Di seguito la tabella riassuntiva delle aree di stoccaggio con relativa capacità e quantità istantanee autorizzate.

Tab. 6 Riepilogo potenzialità di stoccaggio e relative aree

STOCCAGGI	Sigla ID	Capacità deposito	Q.tà massime istantanee di rifiuti pericolosi e non pericolosi in stoccaggio (ton)
Locale con scaffalature per deposito rifiuti in colli	SCAS 1	800	2.600
Locale deposito cassoni scarrabili e rifiuti in colli	SCAS 2	500	
Locale deposito Big bags e grandi colli	SA5	450	
Secondo locale deposito Big bags e grandi colli	SA10	500	
Locale deposito contenitori per acidi	SAC	150	
Deposito locale per triturazione e ricondizionamento	TRIT	200	
Tettoia con scaffalature per stoccaggio di rifiuti infiammabili in colli	SINF	280	280
Serbatoi esterni (n° 4) per liquidi infiammabili/combustibili S1-S2 da 60 mc e S3-S4 da 40 mc	S1-S2-S3-S4	200	200
Serbatoi esterni (n° 4) per liquidi infiammabili/combustibili S5-S8 da 100 mc	S5-S6-S7-S8	400	400
Piazzale cassoni scarrabili	PCAS	200	200
Area esterna deposito cisternette	PCAS	100	100
Zona deposito nel locale dell'impianto di inertizzazione e silos esterni	da BA7 a BA13, SILP1, SILP2	900	900
Serbatoio fanghi pompabili	DF1	60	60
Zona di deposito colli inertizzazione (nuova area esterna sotto tettoia)	DC1	60	60
Zona deposito in baia frantumatore - Impianto Soil washing	BT1 (Ex Baia BT10)	1.300	8.000
Tettoie esterne con baie di deposito per impianto Soil washing	da BT2 a BT7	2.700	
Nuove baie deposito per impianto Soil washing	BT8 e BT9	4.000	
Zona deposito in baie in locale in zona nord dello stabilimento	BA1-BA6	5.500	5.500
Zona deposito in locale alla estremità nord dello stabilimento	BA20-BA30		
Serbatoi interni (n° 4) D1-D4 per soluzioni acquose da 200 mc	da D1 a D4	800	800
Serbatoi esterni (n° 12) D5-D16 di deposito di soluzioni acquose da 60 mc ciascuno	da D5 a D16	720	720
Serbatoi di deposito liquidi esterni (lato deposito SW) n. 3 x 100 mc	da D17 a D19	300	300
Serbatoi interni (n° 2) AD1-AD2 per acidi deboli da 28 mc	AD1-AD2	60	60
Serbatoi interni (n° 2) IS3-IS4 per fanghi da disidratare	IS3-IS4	60	60

da 30 mc			
Serbatoi interni per acidi (n° 4) AF1-AF3 da 28 mc e basi BF1 35 mc	da AF1 a AF3 e BF1	130	130
TOTALE STOCCAGGI		20.370	20.370*

***: Il massimo quantitativo di rifiuti stoccabili indicato è da intendere utilizzabile anche interamente per soli rifiuti pericolosi.**

Descrizione aree di stoccaggio

- Locale per deposito cassoni scarrabili e rifiuti in colli (SCAS2): area all'interno del fabbricato e posta nella parte sud-est fra l'officina meccanica e il locale trituratore con accesso dal prospetto est;
- Locale con scaffalature per deposito rifiuti in colli (SCAS1): area all'interno del fabbricato e posta nella parte sud-ovest fra l'officina meccanica e il locale trituratore, con accesso dal prospetto est (attraverso il locale deposito cassoni), dove si effettua prevalentemente il deposito dei rifiuti in colli su apposite scaffalature ed a terra nelle due estremità;
- Locale per deposito big bags e grandi colli (SA5): area interna al capannone destinata a big bags, rifiuti in colli su pancali, cisternette e rifiuti di grandi dimensioni, cassoni, collocata in un locale posto nella parte centrale sul lato ovest del fabbricato;
- Locale n. 2 per deposito big bags e grandi colli (SA10): area interna al capannone destinata a rifiuti di grandi dimensioni (lastre di eternit, trasformatori, traversine ferroviarie), rifiuti in colli su pancali, cisternette, cassoni, situata sul lato ovest dello stabilimento tra il locale utilizzato per lo stoccaggio di rifiuti in colli su scaffalature ed il locale utilizzato per lo stoccaggio di rifiuti ingombranti e in big-bag;
- tettoia esterna con scaffalature destinata a contenere rifiuti infiammabili in colli (SINF);
- serbatoi per lo stoccaggio di liquidi infiammabili: quattro serbatoi verticali fuori terra esistenti (S1-S4);
- serbatoi per lo stoccaggio di liquidi infiammabili: 4 serbatoi verticali fuori terra autorizzati ancora da realizzare (S5-S8);
- locale di deposito contenitori e colli di rifiuti acidi e rifiuti pericolosi (SAC) in area interna al capannone ubicata nei pressi dell'impianto di neutralizzazione acidi;
- zona in piazzale per cassoni scarrabili (PCAS),
- locale dell'esistente impianto di triturazione e condizionamento
- locale dell'esistente impianto di inertizzazione,
- locale dell'esistente impianto di lavaggio dei terreni,
- locale deposito in n. 6 baie nella zona nord dello stabilimento,
- locale deposito in baie nell'estremità nord dello stabilimento,
- serbatoi interni ed esterni per il deposito di rifiuti liquidi e rifiuti costituiti da fanghi,
- tettoie con baie dei depositi di terreni da avviare all'impianto di lavaggio terreni (utilizzabile alternativamente anche per il deposito dei fanghi destinati all'impianto di inertizzazione),
- zona in piazzale per cisternette.

Stoccaggio rifiuti infiammabili

I rifiuti infiammabili vengono stoccati in colli e in serbatoi. I rifiuti in colli (ad esempio taniche, fustini, fusti e cisternette) vengono stoccati in un'apposita area coperta localizzata in prossimità della zona di lavaggio automezzi in apposite scaffalature oltre che a terra in porzione dedicata. I rifiuti saranno per lo più liquidi, ma possono essere anche solidi o semisolidi, per una capacità complessiva di 280 ton. Le scaffalature metalliche sono disposte su quattro file con sottostante bacino di contenimento. L'area sotto tettoia è perimetrata con cordolo di 20 cm di altezza e rampa di accesso. La pavimentazione sottostante alla tettoia ha pendenza verso apposite caditoie che fanno confluire i reflui in due pozzetti dotati di tappi di chiusura delle tubazioni.

Lo stoccaggio in serbatoi avviene in 8 serbatoi dedicati. Tutti i serbatoi di stoccaggio dei rifiuti infiammabili sono tenuti sotto costante polmonazione con gas inerte (azoto), proveniente dal sistema di generazione di azoto esistente, al fine di evitare la formazione al loro interno di atmosfere esplosive; inoltre sono coibentati esternamente con una coibentazione non combustibile (lana di roccia o similare) rivestita con un lamierino in alluminio o acciaio inox. I serbatoi sono collegati tra loro e con l'esterno per mezzo di pompe che provvederanno al carico e scarico serbatoi, all'agitazione del liquido all'interno dei serbatoi, e all'eventuale travaso

da un serbatoio all'altro. Lo stoccaggio è completamente automatizzato e controllato da un PLC con postazione remota di supervisione dislocata all'interno dell'attuale sala controllo dei serbatoi esistenti. I serbatoi sono installati in area pavimentata e delimitata con cordolo perimetrale in calcestruzzo. Ogni serbatoio ha il proprio bacino di contenimento di volume interno maggiore della capacità del singolo serbatoio. L'area di sosta degli automezzi in fase di carico è coperta con una tettoia di carpenteria metallica e provvista di opportune pendenze verso le caditoie di raccolta di eventuali perdite di liquido che mediante un pozzetto disoleatore vengono convogliate alla vasca di raccolta delle acque di prima pioggia V3. Gli sfiati di sicurezza provenienti dai serbatoi saranno trattati per l'abbattimento degli inquinanti nel filtro a carbone attivo da cui origina il punto di emissione denominato E19. La sezione di stoccaggio è infatti dotata di un sistema di aspirazione, sia per motivi di rispetto ambientale, sia per la sicurezza dell'installazione, dedicato sia agli sfiati di sicurezza dei serbatoi che alla zona di travaso. L'aria emessa dai serbatoi in condizione di emergenza ovvero di apertura della valvola di sovrappressione sarà convogliata al sistema esistente di filtrazione a carboni attivi che è in grado di gestire anche questo eventuale flusso, discontinuo e poco significativo.

Stoccaggio cassoni e colli, a terra e su scaffalature

Lo stoccaggio di rifiuti in cassoni scarrabili e colli, quali ad esempio big-bags, fusti o cisternette, avviene all'interno di un locale nella zona sud del fabbricato. All'interno del locale i cassoni ed i colli sono posizionati su due file in prossimità delle pareti, oltre che in due zone alle estremità del locale, per una capacità complessiva di 500 t. Nel locale adiacente sono presenti scaffalature metalliche su file parallele, distanziate fra loro da corridoi per la movimentazione, per una capacità complessiva di 800 t. Alle due estremità dei due locali, sono presenti zone destinate al deposito a terra di colli (es. materiali di grandi dimensioni che non possono essere sistemati sulle scaffalature, quali ad esempio lastre in pacchi, tubi, bombole, cisternette da poter disporre su più file, ecc.), oppure al momentaneo deposito dei materiali in colli in ingresso/uscita nello stoccaggio provvisorio, appoggiate direttamente sulla pavimentazione.

Stoccaggio rifiuti solidi ingombranti e rifiuti in big bag

Lo stoccaggio di rifiuti ingombranti ossia di grandi dimensioni confezionati o no, trasformatori elettrici, traversine ferroviarie, rifiuti contenenti amianto appositamente confezionati, cassoni scarrabili, rifiuti solidi e liquidi confezionati, rifiuti solidi in big bag o su pancali per un quantitativo complessivo di 950 t, avviene in due locali, uno di 1.700 mq e l'altro di 1.300 mq, posti sul lato ovest dello stabilimento.

Stoccaggio di rifiuti acidi in colli

Nel locale ubicato in adiacenza all'impianto di trattamento acidi è previsto lo stoccaggio di rifiuti liquidi pericolosi e non pericolosi e di rifiuti liquidi acidi in colli in apposite scaffalature metalliche provviste di bacino di contenimento poste, in attesa dell'avvio al trattamento dell'adiacente impianto di trattamento chimico-fisico e di neutralizzazione. Il quantitativo massimo stoccato è pari a 1.500 t

Stoccaggio provvisorio in cassoni su piazzale

Ad est del fabbricato industriale posto nella zona nord dello stabilimento è allestita un'area di deposito di cassoni scarrabili contenenti rifiuti solidi non pericolosi e pericolosi, posizionati temporaneamente in attesa di essere sistemati nel locale di stoccaggio provvisorio a loro destinato, oppure di essere inviati a trattamento/smaltimento interno e/o esterno. Il deposito prevede la sistemazione di n° 16 cassoni sotto apposita tettoia e 36 cassoni nella porzione est del piazzale. Il quantitativo complessivo di rifiuti nei 52 cassoni è pari a 364 t (considerando il peso medio di un cassone scarrabile pari a 7 t) di rifiuti. Il piazzale citato è completamente pavimentato e dotato di apposita rete di canalette, zanelle e caditoie per la raccolta ed il convogliamento di eventuali colaticci e di tutte le acque di pioggia ad una vasca di raccolta delle acque di prima pioggia.

Stoccaggio rifiuti locale triturazione

Nel locale ove è situato l'impianto di triturazione avviene, nelle porzioni adiacenti alla porta d'ingresso, lo stoccaggio di cassoni con i rifiuti pericolosi e non pericolosi da tritare oltre che i rifiuti triturati, per un complessivo di 200 t.

Stoccaggio in baie in due locali all'estremità nord dello stabilimento

Nel primo locale della zona nord dello stabilimento sono presenti 6 baie di deposito, con muri di separazione di circa 5 m di altezza. Tali baie sono destinate allo stoccaggio di rifiuti solidi pericolosi e non pericolosi, quali fanghi, polveri, terreni, rifiuti misti, ecc, sfusi o in imballi contenitori destinati sia al trattamento negli impianti interni che esterni. Le prime due baie denominate BA1 e BA2, poste nell'angolo nord-est, possono essere utilizzate anche per lo stoccaggio di rifiuti solidi sfusi derivanti dalla sezione di triturazione e/o dalle

operazioni di cernita e miscelazione effettuate negli altri locali dello stabilimento. Tali baie sono dotate di sistema di aspirazione dedicato con trattamento mediante carboni attivi per l'abbattimento delle sostanze organiche ed odorigene.

Nel secondo locale di stoccaggio, posto all'estremità nord del fabbricato industriale, si effettua attività di deposito di rifiuti alla rinfusa (od in colli) analoga a quella del locale adiacente. Tale area è divisa in 11 baie di deposito (da BA20 a BA30) realizzate con elementi prefabbricati in cemento.

La capacità di stoccaggio complessiva dei due locali è di 5.500 t di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Nei suddetti locali viene effettuata anche l'attività di ricondizionamento dei rifiuti, quali il reimballaggio di alcune tipologie di rifiuti, il confezionamento in colli di rifiuti sfusi o viceversa e lo smontaggio di apparecchi di grandi dimensioni.

Una zona specifica del secondo locale, dotata di apposita cappa di aspirazione, è dedicata al riconfezionamento di catalizzatori in contenitori (big-bas o fusti). I cassoni scarrabili con rifiuti da ricondizionare o ricondizionati, potranno essere posizionati nell'area di manovra antistante le sei baie di deposito o nel locale di estremità nord dello stabilimento.

Stoccaggio rifiuti destinati al lavaggio e all'inertizzazione

Nell'area antistante il capannone che ospita l'impianto di lavaggio terre e di inertizzazione è realizzata un'area destinata allo stoccaggio delle terre di bonifica da sottoporre a lavaggio e degli inerti derivanti dal trattamento.

La suddetta area occupa una superficie di 1.758 mq dei quali 977 mq coperti ed i restanti adibiti al transito degli automezzi. L'area è pavimentata in cls di tipo industriale con pendenza verso la parte centrale per consentire la raccolta delle acque.

La superficie coperta viene suddivisa in tre gruppi di baie per un totale di 9, delimitate da muri dall'altezza di 5 m. N. 6 baie (BT2-BT7) possono contenere 2700 t di rifiuti e 2 baie (BT8-BT9) 4.000 t. La nona baia (BT1) ospita il trituratore utilizzato per la frantumazione preliminare dei rifiuti prima dell'avvio all'impianto di lavaggio con i relativi rifiuti triturati e può contenere 1300 t di rifiuti.

Le baie sono coperte da due tettoie realizzate con struttura portante in carpenteria metallica e manto in pannelli di lamiera.

Al fine di limitare l'azione di agenti atmosferici, lo spazio tra i muri perimetrali della baia e il manto della copertura è chiuso con pannelli.

Al fine di ridurre la diffusione di polveri durante la movimentazione del materiale sono installati nebulizzatori di acqua, azionabili manualmente, sulla sommità delle pareti divisorie delle baie. Le acque di percolazione vengono raccolte da una fila di pozzetti posta nella parte centrale, tra le due serie di baie che le convogliano agli appositi serbatoi di stoccaggio; come ulteriore protezione contro i gocciolamenti è stata realizzata anche una canaletta che raccoglie l'acqua proveniente dalla rampa di accesso allo stoccaggio.

I materiali inerti ottenuti dal lavaggio terre e destinati al recupero come materie vengono depositati in un'area adiacente in 4 baie, nell'area pavimentata che ospitava le biopile e negli angoli nord est e sud est del piazzale di sosta dei cassoni scarrabili.

Per lo stoccaggio dei rifiuti da inertizzare sono disponibili le baie poste all'interno del locale impianto inertizzazione, due silos da 60 m³ ciascuno e un serbatoio da 70 m³ per fanghi liquidi pompabili. Tali zone sono autorizzate per 600 ton.

Stoccaggio rifiuti liquidi

I rifiuti liquidi destinati al trattamento chimico-fisico e di neutralizzazione vengono stoccati in 28 serbatoi di cui 3 ancora da installare, con una capacità complessiva di 2115 t.

Deposito contenitori lato stoccaggio inerti

Nella zona antistante all'impianto di inertizzazione, in prossimità delle baie per lo stoccaggio degli inerti recuperati, è presente un'area di deposito di contenitori destinati alla triturazione.

ATTIVITA' CONNESSE CON LO STOCCAGGIO

Nello stabilimento vengono effettuate una serie di attività connesse con lo stoccaggio quali raggruppamento, accorpamento, ricondizionamento, cernita e adeguamento volumetrico, miscelazione, smontaggio di apparecchiature di grandi dimensioni. Tali attività che rientrano fra le operazioni di cui ai punti D13, D14 e R12.

Ricondizionamento rifiuti

L'attività comprende vari tipi di interventi sul sistema di confezionamento dei rifiuti, al fine di migliorare la possibilità di trasferimento a reparti interni di trattamento, oppure al fine di migliorare la sicurezza nel trasporto ad impianti esterni di smaltimento, quali ad esempio i seguenti interventi:

- travaso di liquidi o solidi da contenitori in cattivo stato di conservazione, o danneggiati, in altri contenitori in buone condizioni e rispondenti alle caratteristiche richieste dagli impianti di conferimento
- travaso di liquidi o solidi da piccole confezioni a contenitori di maggiori dimensioni e meglio trasportabili (quali ad es. fusti, cisternette, casse o big bags)
- confezionamento di fanghi palabili e materiali solidi in fusti, fustini o sacchi, per l'inoltro all'impianto di destinazione allo stato sfuso, in cisterne.
- sconfezionamento e travaso di rifiuti da destinare ai trattamenti interni nelle aree/corpi tecnici autorizzati allo stoccaggio collegato
- le suddette operazioni possono essere effettuate nella zona di stoccaggio dei rifiuti in colli, nella camera di ricondizionamento, nell'area di stoccaggio di rifiuti solidi sfusi, nelle apposite baie di stoccaggio poste nella zona nord dello stabilimento e comunque in tutte le aree adibite al trattamento.

Cernita di rifiuti

L'attività di riguarda le operazioni di separazione di rifiuti solidi di diverso tipo, quali ad esempio:

- cernita tramite separazione di particolari tipologie di rifiuti, da destinare a distinti impianti di smaltimento (ad esempio, separazione di pile al nichel – cadmio dalle pile al mercurio, reagenti di laboratorio, etc);
- confezionamento di prodotti obsoleti, già destinati al mercato e quindi ancora nelle confezioni originali, dividendo il contenuto della confezione (ad esempio, separando farmaci in compresse dal flacone in vetro in cui si trovano e dalla scatola di cartone esterna);
- travaso e riutilizzo di fusti o cisternette che hanno contenuto rifiuti, per accogliere altre tipologie di rifiuti all'interno dello stoccaggio provvisorio o la bonifica degli stessi, prima di avviarli allo smaltimento o al recupero del ferro o della plastica.

Le suddette operazioni possono essere effettuate all'interno delle diverse aree di impianto provviste di un sistema di captazione dell'aria ambiente nel caso di rifiuti pulverulenti e/o maleodoranti.

Smontaggio di apparecchiature di grandi dimensioni

Le suddette apparecchiature potranno essere depositate nel locale per big-bags e per rifiuti ingombranti, posto sul lato ovest dello stabilimento, nel locale per deposito cassoni, sul lato est dello stabilimento, di fianco al locale di deposito di rifiuti in colli, nelle baie della porzione nord dello stabilimento, oppure nel locale nuovo di deposito posto all'estremità nord dello stabilimento.

L'attività di smontaggio delle apparecchiature medesime può essere effettuata all'interno delle varie aree di deposito sopra menzionate, provvedendo, ove necessario, all'adozione di procedure di lavoro adeguate alla natura dei materiali da rimuovere ed alla realizzazione di schermi o divisori finalizzati al miglioramento delle condizioni di lavoro degli addetti, eventualmente presenti nelle aree adiacenti a quella dell'intervento. Nel caso che all'interno dell'apparecchiatura da smantellare siano presenti componenti di varia composizione merceologica, si procede alla suddivisione dei materiali di uguale natura, in modo da avviarli distintamente al successivo recupero o smaltimento. L'attività di smontaggio viene effettuata con normali attrezzature da officina (chiavi, pinze, martello, utensili per taglio a freddo, cannello per taglio, ecc.), in modo da permettere la separazione delle varie parti componenti l'attrezzatura stessa. Tutte la attività di smontaggio, separazione e suddivisione dei materiali di risulta dall'operazione sono effettuate nel rispetto delle norme e cautele in materia di igiene e sicurezza sul lavoro. Qualora siano presenti materiali che sono da manipolare con particolari cautele (quali ad esempio i materiali ceramici con possibilità di dispersione di fibre, oppure i materiali contenenti amianto) si procede di volta in volta a mettere in atto tutte le necessarie cautele (quali ad es. la separazione con divisorio dell'area di lavoro dalla zona restante e la dotazione di DPI per gli addetti), oltre che a fare comunicazione preventiva alla Azienda USL competente, nel pieno rispetto delle norme in materia.

Lavaggio di contenitori

A seguito delle attività di ricondizionamento, riconfezionamento e cernita effettuate negli stoccaggi dei rifiuti è possibile ottenere imballaggi tipo fusti, cisternette, bancali di legno da poter riutilizzare in parte o totalmente per successivi riutilizzi. In particolare, si prevede la possibilità di recuperarli mediante operazioni di lavaggio, per contenitori (fusti, cisternette, taniche, etc.) che sono state a contatto con i rifiuti, e/o di separazione mediante smontaggio o semplice ispezione visiva come nel caso, ad esempio, di bancali di legno, tappi e co-

perchi (plastica e ferro) puliti, gabbie metalliche delle cisternette e fusti che abbiano contenuto rifiuti all'interno di un liner di protezione in plastica. L'operazione di recupero a seconda del materiale interessato si configura come operazione R3 e R4 rispettivamente nel caso di plastiche/legno e metallo.

Gli imballaggi, dopo essere stati svuotati presso le aree allestite di travaso e ricondizionamento, sono posizionati nelle medesime aree di stoccaggio destinate ai rifiuti in colli, prima di essere avviati a recupero/smaltimento e/o in alternativa ad operazione di lavaggio.

Il lavaggio dei contenitori risultati contaminati dopo svuotamento/travaso, può essere effettuato all'interno del locale stoccaggio cassoni, dell'area di ricondizionamento e della piazzola esterna di lavaggio di attrezzature ed automezzi, con l'obiettivo del loro successivo riutilizzo oppure ai fini del successivo avvio del recupero dei materiali costituenti in contenitori medesimi (ferro e plastica).

L'operazione di lavaggio avviene con utilizzo di lancia ad alta pressione, connessa ad idropulitrice, oppure ad auto spurgo; si procede a lavaggio approfondito interno ed esterno sino all'eliminazione dei residui di prodotto ed alla restituzione del materiale originario dell'imballaggio, a meno di imballaggi che abbiano contenuto materiale altamente imbrattante, quali inchiostri e/o vernici, che potrebbero non essere completamente rimossi dalla superficie, senza però determinare rilascio. Le acque di lavaggio sono raccolte tramite auto-spurgo, oppure scaricate nei grigliati per essere poi raccolte nelle vasche di rilancio e, da lì, destinate al trattamento interno.

Eventuali imballaggi per i quali le operazioni di lavaggio e pulizia siano estremamente difficoltose e/o non risolutive, sono destinati ad altre linee impiantistiche.

I contenitori bonificati possono essere poi posizionati all'esterno nell'area dedicata presente nel piazzale lato sud-est nei pressi del lavaggio automezzi prima del relativo riutilizzo e/o avvio a impianto esterno di recupero/smaltimento.

Attività di recupero imballaggi in legno

Il recupero degli imballaggi in legno è limitato ai pancali in legno con i quali vengono conferiti i rifiuti imballati, che a seguito di semplice controllo di integrità vengono classificati end of waste e riutilizzati nell'attività o avviati al riutilizzo per gli stessi usi.

Attività di riduzione volumetrica

L'attività riguarda le operazioni rivolte al contenimento della volumetria dei rifiuti, al fine di facilitarne il trasporto e il collocamento in discarica, il recupero o lo smaltimento.

L'adeguamento volumetrico può essere operato mediante attrezzatura mobile di pressatura (di contenitori plastici, metallici, di vetro o legno) all'interno del locale di stoccaggio provvisorio dei cassoni, o mediante triturazione.

L'impianto di triturazione fisso è destinato alla riduzione volumetrica di imballaggi in plastica e metallo vuoti (fusti, cisternette, big bags) o di materiale di scarto vario di grosse dimensioni che, per limiti legati alle caratteristiche fisiche degli impianti di destinazione, pongono specifici limiti di pezzatura.

L'impianto di triturazione si trova in un locale a fianco dello stoccaggio provvisorio di rifiuti in colli e cassoni, provvisto di sistema di raccolta e stoccaggio percolamenti costituito da una canaletta centrale e da un serbatoio di accumulo a tenuta. L'impianto è costituito da un tritratore ad alberi controrotanti che dopo triturazione trasferisce mediante nastro i rifiuti in un cassone scarrabile, che viene spostato nelle baie BA1 e BA2, dalle quali è successivamente caricato sui mezzi che lo portano alla destinazione finale (discarica o incenerimento).

I rifiuti da tritare, depositati in cassone scarrabile o in colli su bancali, o sfuso in cumulo, viene immesso tramite mezzi meccanici nella tramoggia del tritratore primario. L'accorpamento e la miscelazione di rifiuti sono finalizzati alla preparazione di carichi omogenei, con caratteristiche conformi alle specifiche di ricevimento degli impianti finali, ottimizzando le quantità in uscita ed i trasporti relativi.

Le acque raccolte dalle menzionate canalette vanno a confluire in pozzetto con pompa di rilancio verso il serbatoio di raccolta C1, posto all'esterno del locale, destinato a raccogliere i colaticci della pavimentazione dello stoccaggio rifiuti in cassoni (adiacente), dello stoccaggio ingombranti e a raccogliere anche le acque della zona di lavaggio mezzi, sita nel piazzale antistante.

Attività di miscelazione

La miscelazione dei rifiuti solidi può essere effettuata:

- Nella zona di stoccaggio dei rifiuti in colli, nella camera di ricondizionamento, mediante travaso dei rifiuti in colli in contenitori di maggiori dimensioni o all'interno di un cassone scarrabile;
- Nell'area di adeguamento volumetrico mediante triturazione;

- Nell'area di stoccaggio di rifiuti solidi sfusi, nelle apposite baie di stoccaggio poste nella zona nord dello stabilimento, nella zona di deposito dei terreni o nelle vasche di inertizzazione in caso di rifiuti polverulenti, mediante deposito di rifiuti diversi nella stessa baia/vasca e miscelazione degli stessi con pala meccanica o escavatore.

La miscelazione di rifiuti pericolosi tra loro e di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, anche con diverse caratteristiche di pericolosità, deriva dall'esigenza di razionalizzare i trasporti verso gli impianti di smaltimento autorizzati a ricevere le singole tipologie di rifiuto, al fine di ridurre i tempi di stoccaggio ed i costi di trasporto.

Il rifiuto in arrivo all'impianto viene sottoposto a specifiche verifiche in funzione dell'impianto di destinazione finale. La miscelazione è organizzata e programmata dai tecnici d'impianto, eventualmente col supporto del laboratorio interno mediante prove di laboratorio specifica, finalizzata a valutare la compatibilità chimico-fisico dei rifiuti oggetto della miscelazione e quindi di evitare lo sviluppo di reazioni esotermiche o di vapori o odori molesti.

L'obiettivo è quello di ottenere un rifiuto con caratteristiche omogenee e tale da non pregiudicare né il trattamento/smaltimento finale né la sicurezza durante la manipolazione, e tale da non dare origine a diluizioni dei contaminanti al solo scopo del declassamento dei rifiuti originali.

Le miscele ottenute vengono sottoposte a controlli anche analitici al fine di verificare la rispondenza delle caratteristiche chimico-fisiche con le specifiche di accettazione degli impianti di destinazione.

Le miscelazioni previste sono di seguito riportate:

a) Miscele rifiuti pericolosi solidi

- **MS1:** miscela di rifiuti solidi destinati al trattamento/recupero esterno di inertizzazione, stabilizzazione, desorbimento termico, biopila, recupero metalli ecc. di cui ai punti D8, D9, R4, R5)
- **MS2:** miscela di rifiuti solidi destinati alla termodistruzione o al recupero energetico (D10, R1),
- **MS3:** miscela di rifiuti solidi destinati allo smaltimento in discarica (D1, D12).

Le tipologie di rifiuti solidi che origineranno le suddette miscele sono:

Per MS1: fanghi, morchie, fanghi oleosi, fondi e residui, ceneri, polveri, miscugli di rifiuti solidi, terre, inerti da scavo e demolizione, sabbie e materiali filtranti o assorbenti, imballaggi.

Per MS2: imballaggi in materiali misti, legno, plastica, carta e cartone, fogli accoppiati, materiali assorbenti, filtri e stracci contaminati, scarti solidi e residui di produzione, morchie e terre contenenti sostanze pericolose (resine, vernici solidificate, colle solide, ecc.)

Per MS3: fanghi palabili, rifiuti solidi, scarti solidi, ceneri, polveri, miscugli di rifiuti solidi, terre, inerti da scavo o da demolizione, sabbie o materiali filtranti o assorbenti.

b) Miscelazione di rifiuti liquidi

- **ML1A** – miscela di liquidi destinati al trattamento chimico-fisico
- **ML1B** – miscela di liquidi (acidi o basi) destinati alla neutralizzazione
- **ML1C** – miscela di liquidi (solventi ed oli) destinati al recupero
- **ML2**- miscela di rifiuti liquidi da avviare ad impianti di termodistruzione o recupero energetico (D10 o R1).

Le tipologie di rifiuti che daranno origine alle suddette miscele sono:

Per ML1A: soluzioni acquose di lavaggio e d acque madri, soluzioni acquose di scarto o esaurite, soluzioni acquose o rifiuti liquidi acquosi, sospensioni acquose contenenti pitture vernici, solventi organici, adesivi o sigillanti, fanghi acquosi, acque oleose o emulsionanti, soluzioni acquose debolmente acide, soluzioni acquose debolmente basiche, acque contenenti sali, sostanze chimiche, miscugli di rifiuti liquidi contenenti almeno una sostanza pericolosa.

Per ML1B: soluzioni acquose di lavaggio e d acque madri, fanghi acquosi, soluzioni acquose acide, acidi esausti ed acidi di decappaggio, soluzioni acquose alcaline e basi esauste, basi di decappaggio, sostanze chimiche, miscugli di rifiuti liquidi contenenti almeno una sostanza pericolosa.

Per ML1C: solventi, diluenti e smacchiatori, prodotti conservanti per il legno, fondi, morchie e residui di reazione, sostanze chimiche contenenti sostanze pericolose.

Per ML2: tutte le tipologie di rifiuti liquidi indicate per le precedenti miscele.

c) Miscelazione di rifiuti liquidi con rifiuti solidi

Tra le operazioni di miscelazione previste è contemplata anche la miscelazione di rifiuti solidi con rifiuti classificati dal produttore come rifiuti liquidi ma che in realtà si presentano come rifiuti solidi ad elevata vi-

scosità quali colle, adesivi, soluzioni tensioattive ecc.. La miscela può essere destinata ad impianti di discarica o di termovalorizzazione.

d) Miscelazione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi

Nell'ambito delle suddette categorie di miscele viene prevista anche la miscelazione di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. La miscela finale può essere comunque identificata con un codice CER per rifiuti pericolosi e sarà costituita da rifiuti pericolosi che rispettano già i limiti di accettabilità per discariche di rifiuti pericolosi e da rifiuti non pericolosi non smaltibili in discariche per non pericolosi per superamento dei limiti di accettabilità.

END OF WASTE

Gli end of waste prodotti nello stabilimento sono costituiti da sabbie e terre e imballaggi in plastica, legno e metallo e si originano dalle seguenti attività già descritte:

Lavaggio terre (Soil washing)

Lavaggio imballaggi

Trattamento biologico terre (biopile)

Schema riassuntivo end of waste prodotti

Tab. 7.1 Linea stoccaggio

Tipologia	150103 imballaggi in legno 191207 legno diverso da quello di cui alla voce 191206 191206* legno, contenente sostanze pericolose
Provenienza dei rifiuti	Attività produttive o impianti di smaltimento rifiuti
Caratteristica dei rifiuti	Pancali in legno
Attività di recupero	Selezione per separare i pancali integri da riutilizzare da quelli rotti da avviare ad impianti esterni. (R3)
Caratteristiche end of waste	Pancali commerciabili
Quantità	Il quantitativo rientra nelle 5.000 t/a di cui alla successiva tab. 7.2

Tab. 7.2 Linea lavaggio imballaggi

Tipologia	150102 imballaggi in plastica 150104 imballaggi metallici 150106 imballaggi in materiali misti 150110* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze 150111* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti 170203 plastica 170204* vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminata 191202 metalli ferrosi 191203 metalli non ferrosi 191204 plastica e gomma
Provenienza dei rifiuti	Attività produttive o impianti di smaltimento rifiuti
Caratteristica dei rifiuti	Imballaggi
Attività di recupero	Selezione e lavaggio (R3, R4)

Caratteristiche end of waste	Imballaggi integri in plastica e metallo
Quantità	5.000 t/a

Tab. 7.3 Linea Lavaggio Terre (soil washing)

Tipologia	Terre e sabbie identificati con i codici EER riportati in appendice 1
Provenienza dei rifiuti	Attività di costruzione e demolizione, attività di bonifica
Caratteristica dei rifiuti	Terre e sabbie
Attività di recupero	Lavaggio nell'impianto soli washing (R5)
Caratteristiche end of waste	<p>Terre, sabbia e ghiaie destinati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produzione di calcestruzzi • Produzione di malta • Miscele bituminose • Opere di ingegneria civile e costruzione di strade Massicciate ferroviarie • Massicciate ferroviarie • Materiali da riempimento <p>Nel caso di utilizzo per ripristini ambientali il riutilizzo è possibile qualora il materiale risulti conforme ai parametri tabellari di cui alla tabella 1 (in base alla destinazione d'uso prevista) dell'Allegato 5 del Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i. e al test di cessione di cui all'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998.</p>
Quantità	165.000 t/a

Tab. 7.4 Linea biopile

Tipologia	<p>17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06</p> <p>17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03</p> <p>17 05 06 fanghi di dragaggio, diverso da quella di cui alla voce 17 05 05</p> <p>17 05 08 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07</p> <p>19 08 02 rifiuti dell'eliminazione della sabbia</p> <p>19 12 09 minerali (ad esempio sabbia, rocce)</p> <p>19 13 02 rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01</p> <p>19 13 04 fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03</p> <p>19 13 06 fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05</p> <p>20 03 03 residui della pulizia stradale</p>
Provenienza dei rifiuti	Attività di costruzione e demolizione, attività di bonifiche
Caratteristica dei rifiuti	Terre e sabbie

Attività di recupero	Trattamento biologico mediante biopila (R5)
Caratteristiche end of waste	<p>Materiali destinati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produzione di calcestruzzi • Produzione di malta • Miscele bituminose • Opere di ingegneria civile e costruzione di strade Massicciate ferroviarie • Massicciate ferroviarie • Materiali da riempimento <p>Nel caso di utilizzo per ripristini ambientali il riutilizzo è possibile qualora il materiale risulti conforme ai parametri tabellari di cui alla tabella 1 (in base alla destinazione d'uso prevista) dell'Allegato 5 del Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i. e al test id cessione di cui all'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998.</p>
Quantità	3.600 tonnellate/anno

3. IMPATTI SULLE MATRICI AMBIENTALI E SISTEMI DI LIMITAZIONE DELL'INQUINAMENTO

3.1 Scarichi idrici

Nello stabilimento si originano due tipi di reflui:

- Reflui assimilabili al domestico
- Refluo industriale

Reflui assimilabili al domestico

I reflui assimilabili al domestico derivano dai servizi igienici e dalla mensa dello stabilimento. Tali reflui vengono trattati in fosse biologiche tricamerale prima dello scarico nella fognatura in via Breccia.

Reflui industriali

I reflui industriali sono rappresentati dallo scarico dell'impianto di trattamento biologico che recapitante nel Fosso Oratoio tramite un tratto di fognatura pubblica, con coordinate Gauss Boaga 43° 40' 26" N, 10° 26' 9" E. Lo scarico avviene in discontinuo previo deposito delle acque in tre serbatoi da 150 mc ciascuno, previo controllo analitico per la verifica del rispetto dei limiti previsti dalla tab. 6.1 "*Livelli di emissione associati alle BAT (Bat AEL) per gli scarichi diretti in un corpo idrico ricevente*" della Decisione UE 2018/1147 della Commissione. Lo scarico, nel rispetto dell'autorizzazione rilasciata dal Genio Civile, delle acque di ciascun serbatoio viene effettuato in circa 12-20, ore con portata minima di circa 7,5 mc/h e massima di 15 mc/h. La portata giornaliera è pari a 300 mc. A valle dello stoccaggio è installato un serbatoio di 5 mc attraverso il quale passano i reflui prima dello scarico, nel quale rimane in accumulo l'acqua fino al successivo scarico utilizzabile dagli organi di controllo per il prelievo ai fini delle analisi. In tal modo nonostante lo scarico sia in discontinuo è garantita la possibilità di controllo.

Lo stabilimento è provvisto delle seguenti reti di raccolta separate e con recapiti diversi:

- Rete di raccolta delle acque nere;
- Rete di raccolta delle acque miste (meteoriche e chiarificate);
- Rete di raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia;
- Rete di raccolta delle acque contaminate

Acque meteoriche

La rete delle acque miste (meteoriche e chiarificate) raccoglie in modo separato le Acque Meteoriche di Dilavamento Non Contaminate (AMDNC) provenienti dalle coperture dello stabilimento, le acque dei piazzali di sosta auto dei dipendenti, le acque meteoriche del piazzale di sosta automezzi previo passaggio in una vasca di sedimentazione disoleazione (V5 da 37,5 mc da realizzare), le acque della strada posta a nord-ovest dello stabilimento e le acque di "seconda pioggia" derivanti dalle aree interne di transito. Affluiscono a que-

sta linea di raccolta anche gli effluenti chiarificati provenienti dalle fosse biologiche di alcuni servizi presenti nella zona nord dello stabilimento. La rete recapita attualmente nella pubblica fognatura 'mista' in due punti sul lato ovest dello stabilimento (e successivamente nel Fosso Oratoio), (punti di scarico S2 e S3) e su un punto sul lato est nel fosso Ceria (tramite fosso campestre esistente. Punto di scarico S7).

Con cadenza semestrale, è previsto il monitoraggio delle acque superficiali del fosso Oratoio e del fosso Ceria prelevando i campioni a monte e a valle dei punti di immissione delle fognature nei suddetti corpi idrici.

La rete di raccolta delle Acque Meteoriche di Prima Pioggia (AMPP) raccoglie le acque meteoriche che interessano le aree interne di transito e movimentazione. Il sistema di trattamento è costituito da 3 vasche interrate (V2 da 50 mc, V3 da 25 mc e V4 da 25 mc). Dopo trattamento vengono inviate al trattamento chimico-fisico interno, pertanto non genera uno scarico soggetto ad autorizzazione e monitoraggio.

Percolati

Tutte le attività di stoccaggio e trattamento rifiuti vengono effettuate nei capannoni o in aree confinate e coperte, provviste di pavimentazione e sistema di raccolta a cicli chiusi collegati con serbatoi di stoccaggio o direttamente alle linee di trattamento chimico-fisico e biologico.

Anche i reflui prodotti dall'impianto di lavaggio mezzi confluiscono in vasche di rilancio ai serbatoi di stoccaggio dei rifiuti da trattare nell'impianto chimico-fisico. Nelle stesse cisterne confluiscono anche le acque di lavaggio della zona infiammabili, dall'area di deposito cisternette svuotate, dal lavaggio ruote.

3.2 Emissioni in atmosfera

Emissioni diffuse

Non sono previste emissioni diffuse in quanto tutte le lavorazioni vengono effettuate in aree chiuse e con apparecchiature provviste di sistema di aspirazione e abbattimento che danno origine ad emissioni convogliate come di seguito rappresentato.

Emissioni convogliate Sezione inertizzazione e lavaggio terre

Il locale dell'impianto di inertizzazione e di lavaggio terreni è dotato di un sistema di aspirazione per il ricambio d'aria del locale e di un sistema di aspirazione a servizio del mescolatore, con convogliamento ad un biofiltro, previo passaggio su filtro a maniche, da cui deriva una emissione diffusa denominata E1.

Il filtro a maniche ha portata di 50.000 Nm³/h, superficie filtrante di 498 m² e 528 maniche.

Attualmente a valle del filtro a maniche il flusso d'aria viene convogliata ad gruppo umidificatore prima dell'avvio al biofiltro.

La linea di aspirazione del locale dell'impianto di inertizzazione ha una diramazione a servizio del locale di lavaggio terre, ramo normalmente chiuso, che può essere aperto, in relazione a necessità specifiche (presenza di odori o polveri nei terreni da soil washing).

E' stata autorizzata l'introduzione di una torre di lavaggio (scrubber) acido sulla linea esistente per permettere l'ulteriore abbattimento delle sostanze inorganiche possibili fonti di maleodoranze. Nello stato di progetto è prevista la sostituzione di tale scrubber e l'esistente biofiltro con un nuovo scrubber a doppio stadio acido-basico/ossidativo.

Il locale baia lato nord è chiuso e posto sotto aspirazione; l'aria aspirata viene in massima parte inviata in un filtro a maniche e scrubber a triplo stadio (corridoio antistante le baie 1, 2, 3, 4, 5, 6 e baie da BA20 a BA30) e da origine al punto di emissione E13. In minima parte, per le baie 1-2, l'aria viene convogliata al biofiltro da cui deriva l'emissione E12 previa filtrazione su filtro a secco e trattamento di adsorbimento su filtro a carboni attivi e umidificazione.

I silos di stoccaggio delle polveri da trattare SX2 e SX3 (emissione E2 e E3), e dei reagenti SX1 per calce/cemento (emissione E3/A e E4) sono dotate di filtro depolveratore.

Emissioni convogliate da impianto chimico-fisico, neutralizzazione ed evaporazione

L'impianto chimico-fisico è dotato di sistema di aspirazione e abbattimento degli sfiati provenienti dalle vasche di trattamento e stoccaggio dei reflui liquidi e dei fanghi. Il sistema di aspirazione e abbattimento è costituito da una linea degli sfiati dei serbatoi di stoccaggio da 200 m³ D1-D2-D3-D4 e una linea di aspirazione delle apparecchiature dell'impianto chimico-fisico e dei serbatoi di stoccaggio esterni (D5- D12).

Attualmente l'aspirazione del sistema di neutralizzazione acidi (800 Nmc/h) viene avviata al sistema di abbattimento costituito da scrubber a doppio stadio prima del punto di emissione in atmosfera E6. Nello stato di progetto viene previsto il convogliamento al sistema di abbattimento a servizio del punto E7, con la sostituzione dello scrubber esistente con uno a doppio stadio acido e basico/ossidativo, con portata complessiva di 5.500 Nmc/h. Al punto E7 saranno inoltre convogliati gli effluenti gassosi derivanti dai nuovi impianti di evaporazione previsti in progetto, oltre che gli sfiati dei serbatoi di alimentazione della sezione di evaporazione, questa corrente gassosa stimata in 700 Nmc/h sarà preliminarmente trattata con un filtro a carboni attivi.

L'area di ricondizionamento di rifiuti principalmente solidi e pastosi, è denominata area TRIT, è provvista di un sistema di captazione e trattamento con portata di 36.000 Nmc/h e sistema di abbattimento costituito da filtro a secco e carboni attivi, afferenti il punto di emissione E10.

Emissioni convogliate impianto biologico

Emissioni convogliate da serbatoi di stoccaggio

Emissione convogliata generatore di vapore

Emissioni non rilevanti

Sono inoltre presenti le emissioni provenienti dal laboratorio chimico E18/G, E18/H, E18/I, E18/L, da banchi, cappe e strumentazione, scarsamente rilevanti non soggette ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272 comma 1 del D.Lgs 152/06 parte V, All. IV lett. jj) “Laboratori di analisi e ricerca, impianti pilota per prove, ricerche, sperimentazioni, individuazione di prototipi (emissione priva di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate)”.

Tab. 8 Quadro riassuntivo Stato attuale[illegible]

	e soil wa- shing								vaggio acido + biofiltro	TVOC	20
E2	Silos deposito rifiuti in polve- re da trattare SX2	700	0.017	11.4	Amb.	12	0.5	25	Filtro a car- tucce	Polveri tot	Tracce
E3	Silos deposito rifiuti in polve- re da trattare SX3	700	0.017	11.4	Amb.	12	0.5	25	Filtro a car- tucce	Polveri tot	Tracce
E3/A	Silos deposito calce	700	0.017	11.4	Amb.	13.5	0.5	25	Filtro a car- tucce	Polveri tot	Tracce
E4	Silos deposito cemento/calce SX1	700	0.017	11.4	Amb.	15	0.5	25	Filtro a cartuc- ce	Polveri tot	Tracce
E6	Neutralizzazio- ne acidi	800	0.018	12.4	Amb.	10	24	365	Scrubber dop- pio stadio	HF	40
										HCl	20
										NH3	20
										NOx	125
E7	Impianto chi- mico-fisico	4,000	0.078	14.3	Amb.	10	24	365	Filtro a seco- co e carboni attivi + scrubber	HCl	5
										TVOC	45
E10	Impianto di tri- turazione	36,000	0.636	15.8	Amb.	9			Filtro a seco- co e carboni attivi	Polveri totali	3
										NH3	5
										TVOC	50
										SOV III tab. D	15
										SOV IV tab. D	30
										SOV V tab. D	50
E12	Baie n. 1, 2, 3, 4, 5, 6 e impianto biolo- gico	55,500	330	0.0467	Amb.	1.9	24	365	Filtro a seco- co, filtro a carbone, biofiltro con scrubber la- vaggio acido	Polveri	3
										NH3	5
										SOV Tab. D classe I	5
										SOV Tab. D classe I + II	10
										SOV Tot.	60
										TVOC	60
E13	Zona antistante baie 1, 2, 3, 4, 5, 6	60,000	1.13	14.8	Amb.	13.5	24	365	Filtro a secco e scrubber a tre stadi (aci- do+basico +ossidativo)	Polveri	3
										NH3	5
										SOV Tab. D classe I	5
										SOV Tab. D classe I + II	10
										SOV Tot.	60
										TVOC	60
E14	Box ricondi- zionamento di rifiuti princi-	6,000	0.126	13.3	Amb.	9			Filtro a seco- co, scrubber a due stadi e	Polveri totali	5
										NH3	5
										TVOC	40

	rifiuti principal- mente solidi e pastosi									SOV Totali (III, IV, V)	50
E12	Baie n. 1, 2, 3, 4, 5, 6 e im- pianto biologico	55,500	330	0.05	Amb.	1.9	24	365	Filtro a secco, filtro a carbone, biofiltro con- scrubber lavag- gio acido	Polveri	3
										NH3	5
										SOV Tab. D classe I	5
										SOV Tab. D classe I + II	10
										SOV Tot. Tab. D	60
										TVOC	60
										H2S	5
E13	Zona antistante baie 1, 2, 3, 4, 5, 6	60,000	1.33	12,56	Amb.	16.5	24	365	Filtro a secco e scrubber a due stadi (acido+ba- sico ossidativo)	Polveri	3
										NH3	5
										SOV Tab. D classe I	5
										SOV Tab. D classe I + II	10
										SOV Tot. Tab. D	60
										TVOC	60
										H2S	5
E14	Box ricondizio- namento di ri- fiuti principal- mente solidi e pastosi	6,000	0.13	13,2	Amb.	9	8	250	Filtro a secco, scrubber a due stadi e filtro a carboni attivi	Polveri to- tali	5
										NH3	5
										TVOC	40
										SOV Tot (III+IV+V)	25
E19	Sfiato serbatoio in- stoccaggio fiammabili	2,200	0.07	8.6	Amb.	9	2	220	Filtro a carboni attivi		
E21	Caldaia Generatore di va- pore	5,000	0.12	11,6	140	4	24	365	-	CO	100
										NOx	200

Velocità: La velocità è calcolata sulla portata normalizzata

TCOV: Esclusa la componente metanica. Ed espressa come media giornaliera.

E10 e E14: Le attività di ricondizionamento e triturazione hanno funzionamento non in continuo, conseguentemente i sistemi di aspirazione e i relativi punti di emissione saranno funzionanti esclusivamente durante l'esercizio delle suddette attività. Si stima indicativamente la durata in 8 h/g per 250 g/

3.3 Emissioni sonore

Dalla valutazione di impatto acustico effettuata allo stato attuale e previsionale allo stato futuro si evidenzia il rispetto di tutti i limiti acustici di legge.

3.4 Acque sotterranee

L'impianto è dotato di 4 piezometri per il monitoraggio delle acque sotterranee denominati Pz1-bis, Pz3-bis, Pz4-bis, Pz6-bis, per il monitoraggio delle acque sotterranee secondo il PMC depositato.

3.5 Risorse

Risorse idriche

L'approvvigionamento idrico avviene mediante acquedotto e tre pozzi.

Dall'acquedotto viene prelevata l'acqua per gli usi domestici e di laboratorio, mentre l'acqua industriale, per i lavaggi, per l'irrigazione della zona a verde e per l'impianto antincendio viene estratta dai pozzi.

Acqua in ingresso	Consumi (2020) mc/anno	Consumi (totali futuri) mc/anno
Acqua potabile	2.634	3.500
Acqua industriale da pozzi	4.712	18.018,4 (*)
Acqua industriale da riutilizzo	16.840	

Nota (*): Stima acqua necessaria per il funzionamento dell'impianto da bilancio di processo, non considera lavaggio piazzali, antincendio, irrigazione, lavaggio mezzi, etc. Sarà, prioritariamente, utilizzata l'acqua depurata internamente ed in alternativa, sarà utilizzata l'acqua di pozzo.

Energia

Il quadro riassuntivo dei consumi annui di energia elettrica degli impianti di inertizzazione, lavaggio terreni, impianto chimico fisico e di neutralizzazione acidi e dell'impianto biologico è di seguito rappresentato.

	E.E. consumata totale kWh/giorno	E.E. consumata totale MWh/anno
Stima implementazioni impiantistiche	8.781	2.713
Consumo complessivo anno 2020	12.010	3.603
Totale (Stato di progetto)	20.791	6.316

Combustibili

Gli interventi di progetto prevedono l'utilizzo di metano per la conduzione dell'impianto di evaporazione-concentrazione rifiuti liquidi; nella tabella che segue si riepilogano i consumi attesi in base alle potenzialità di progetto previste.

Apparecchiatura	Consumo massimo apparecchiatura m3/h	Stima ore di funzionamento ore/anno	Stima consumo totale metano m3/anno
Container caldaia (int. B)	227	8.000	1.816.000
Consumo di metano (consuntivo 2020)			20.698
Totale (STATO DI PROGETTO)			1.836.698,00

3.6 Rifiuti

Si riporta una stima delle quantità e relative tipologie di rifiuti prodotti, considerando la saturazione della potenzialità massima delle singole linee di trattamento e stoccaggio nella configurazione gestionale tipica. Eventuali ripartizioni diverse tra le linee di trattamento da quelle ipotizzate possono determinare variazioni

nelle stime effettuate. Anche l'attribuzione del codice EER può essere soggetta a variazioni in funzione delle reali caratteristiche dei rifiuti in ingresso all'impianto e dei relativi rifiuti prodotti.

Tipologia rifiuto	Codice Rifiuto EER	Modalità indicativa di deposito	Quantità t/a
Rifiuti inertizzati	190304*, 190305, 190306*, 190307, 190205*, 190206	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in vasche.	70,835.9
Acque di spurgo al trattamento chimico-fisico-biologico	190203, 190204*	Serbatoio	1,959.2
Fanghi disidratati	190814, 190813*, 190205*, 190206	Cassoni scarrabili, sfuso in baie.	43,061.0
Materiali inerti non recuperabili	191209	Cassoni scarrabili, sfuso in baie.	1,224.4
Rifiuti non conformi prodotti dalla biopila	Stesso codice in ingresso, 190209	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in vasche.	(*)
Vaglio e sabbie	190801, 190802	Cassoni scarrabili, sfuso in baie.	35.0
Fanghi disidratati	190814, 190813*, 190205*, 190206	Cassoni scarrabili, sfuso in baie.	8,979.6
Reflui pre-trattati	190203	Serbatoio.	83,980.7
Reflui pre-trattati destinati a impianti esterni di smaltimento	190203	Serbatoio.	20,995.2
Vaglio e sabbie	190801, 190802	Cassoni scarrabili, sfuso in baie.	25.0
Concentrato osmosi e reflui rigenerazione resine	190203, 190204*	Serbatoio.	32,832.1
Fanghi disidratati	190812	Cassoni scarrabili, sfuso in baie.	958.0
Rifiuti da attività di miscelazione e/o accorpamento	190204*, 191211*, 190203, 191212	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in vasche.	31,671.5
Rifiuti da attività di ricondizionamento, cernita e triturazione	191211*, 191212, 160305*, 160303*, 160506*, 160507*, 160508*	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in vasche.	37,100.9
Rifiuti da attività di ricondizionamento, cernita e triturazione	191202 (ferro), 191207 (legno), 191204 (plastica)	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in aree autorizzate.	1,809.8
Imballaggi	191202, 191203, 191204, 191206*, 191207, 191211*, 191212, 150102, 150103, 150104, 150106, 150110*, 150111*	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in aree autorizzate.	4,524.5

Rifiuti dallo stoccaggio	stessi CER ingresso	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in vasche.	13,573.5
Rifiuti da attività di miscelazione e/o accorpamento	190204*, 191211*, 190203	Serbatoi, contenitori (fusti, cisternette IBC, ecc...)	89,640.0
Rifiuti da attività di ricondizionamento e cernita	191202 (ferro), 191207 (legno)	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in aree autorizzate.	180.0
Imballaggi	191202, 191203, 191204, 191206*, 191207, 191211*, 191212, 150102, 150103, 150104, 150106, 150110*, 150111*	Cassoni scarrabili, sfuso in baie, sfuso in aree autorizzate.	180.0

(*) nelle ipotesi di progetto non si prevede produzione di questa tipologia di rifiuto che viene comunque segnalato in caso di trattamento inefficiente

3.7 Fasi di avviamento, arresto, guasto o anomalia degli impianti

Nelle condizioni di avviamento ed arresto dell'impianto, le tecnologie adottate nell'impianto sono tali che le emissioni globali non variano significativamente e sono paragonabili alle emissioni che si hanno in condizioni di marcia normali dell'impianto.

Tutte le sezioni impiantistiche di trattamento chimico-fisico e biologico sono controllate attraverso un monitoraggio continuo della funzionalità di tutte le principali apparecchiature in servizio. Per tutti questi macchinari è prevista una visualizzazione del corretto funzionamento tramite software di supervisione del comparto generando inoltre un messaggio di allarme sui display di controllo in maniera da avvertire, puntualmente e dettagliatamente, l'operatore della problematica presente.

3.8 Materie prime

Tipo di materia prima	Quantità annua mc/anno	Stato fisico	Modalità di stoccaggio
Acido solforico al 30%	124,9	Liquido	In serbatoi, cisternette o fusti dotati di bacino di contenimento
Cloruro ferrico soluzione 41%	1.101,5	Liquido	In serbatoi, cisternette o fusti dotati di bacino di contenimento
Idrossido di sodio soluzione 30%	234,8	Liquido	In serbatoi, cisternette o fusti dotati di bacino di contenimento
Ossido di calcio	24,4	Prodotto in polvere	
Polielettrolita	11,8	Prodotto in polvere	
Carbone attivo	33,2	Prodotto granulare	Big-bags, sacchi
Carbone attivo	19,0	Prodotto in polvere	
Ipoclorito sodio	17,9	liquido	In serbatoi, cisternette o fusti dotati di bacino di contenimento
Bentonite	558,6	Prodotto in polvere	

Calce idrata	234,8	Prodotto in polvere	
Cemento	83,8	Prodotto in polvere	
Cippato, legna, cortecce	100,0	Prodotto solido sfuso	
Correttivi/Enzimi	1,62	Prodotto in polvere	

4. VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE BAT/MTD

La Valutazione è stata effettuata sulla base dei seguenti documenti:

- **Allineamento alle BAT Conclusions (BATC) della Decisione della Commissione del 10/08/2018 (Conclusioni BAT per il trattamento rifiuti 1147/2018)**
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006)
- Reference Document on Best Available Techniques for energy efficiency (February 2009)

Presso lo stabilimento è adottato un SGA (BAT 1) conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2004.

Dall'esame della documentazione inviata dal Gestore e dai riscontri effettuati risulta che nel complesso sono state adottate o sono state previste le migliori tecniche disponibili applicabili indicate nei documenti di riferimento.

5. PRESCRIZIONI TECNICHE E GESTIONALI

5.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

- con cadenza annuale dovrà essere effettuato il test fumogeno (Bat 12) in tutti i capannoni contenenti rifiuti potenzialmente maleodoranti, accendendo il fumogeno nei punti aeraulicamente sfavoriti (es. più distanti dall'aspirazione dei ventilatori), rispetto all'aspirazione in essere all'interno dei fabbricati e verificando che dal fabbricato interessato non fuoriescano aeriformi.
- Le emissioni in atmosfera derivanti dallo stabilimento in oggetto, ubicato in Via Ragghianti 12 Loc. Ospedaletto Pisa, sono autorizzate ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., così come risultano descritte in *TABELLA 9 (Quadro riassuntivo delle emissioni)*, con le seguenti prescrizioni:
- Dovranno essere rispettati i valori limite alle emissioni di cui alla seguente *TABELLA (Quadro riassuntivo delle emissioni, Valori limite e prescrizioni)*. Fino alla conclusione dei lavori di progetto dovrà essere rispettato il quadro emissivo attuale riportato al precedente paragrafo 3.2 come da AIA in essere:

TABELLA - Quadro riassuntivo delle emissioni, Valori limite e prescrizioni

Sigla	Origine	Portata Nmc/h	Sez. mq	Vel. m/s	Temp. °C	Alt. m	Durata		Impianto di abbattimento	Valori limite di emissione		Frequenza
							h/g	g/a		Parametro	mg/Nmc	
E1	Impianto di inertizzazione e soil washing	50,000	1.13	12.3	Amb.	16	24	365	Filtro a secco + scrubber a due stadi (acido+basi ossidativo)	NH3	5	Semestrale
										H2S	5	
										Polveri	5	
										TVOC	20	

E2	Silos deposito rifiuti in polvere da trattare SX2	700	0.017	11.4	Amb.	12	0.5	25	Filtro a cartucce	Polveri tot.	Tracce	
E3	Silos deposito rifiuti in polvere da trattare SX3	700	0.017	11.4	Amb.	12	0.5	25	Filtro a cartucce	Polveri tot	Tracce	
E3/A	Silos deposito calce	700	0.017	11.4	Amb.	13.5	0.5	25	Filtro a cartucce	Polveri tot	Tracce	
E4	Silos deposito cemento/calce SX1	700	0.017	11.4	Amb.	15	0.5	25	Filtro a cartucce	Polveri tot	Tracce	
E7	Impianto chimico-fisico, neutralizzazione acidi, evaporatori	5,500	0.13	12,2	Amb.	10	24	365	Filtro a carboni attivi (parz.) + Scrubber a due stadi (acido+basico ossidativo)	HCl	5	Semestrale
										NH3	5	
										TVOC	45	
E10	Impianto di triturazione ed Area di condizionamento di rifiuti principalmente solidi e pastosi	36,000	0.64	15,7	Amb.	9	8	250	Filtro a secco e carboni attivi	Polveri totali	5	Semestrale
										NH ₃	5	
										TVOC	50	
										SOV Totali (III, IV, V)	50	
E12	Baie n. 1, 2, 3, 4, 5, 6 e impianto biologico	55,500	330	0.05	Amb.	1.9	24	365	Filtro a secco, filtro a carbone, bio-filtro con-scrubber lavaggio acido	Polveri	5	Semestrale
										SOV Tab. D classe I	5	
										SOV Tab. D classe I + II	10	
										SOV Tot. Tab. D	60	
										TVOC	60	
										H ₂ S	5	
										NH ₃	5	
E13	Zona antistante	60,000	1.33	12,56	Amb.	16.5	24	365	Filtro a secco e scrubber a due sta-	Polveri	3	Semestrale
										NH ₃	5	
										SOV Tab. D classe I	5	

	baie 1, 2, 3, 4, 5, 6								di (acido+basico ossidativo)	SOV Tab. D classe I + II	10	
										SOV Tot. Tab. D	60	
										TVOC	60	
										H2S	5	
E14	Box ricondizionamento di rifiuti principalmente solidi e pastosi	6,000	0.13	13,2	Amb.	9	8	250	Filtro a secco, scrubber a due stadi e filtro a carboni attivi	Polveri totali	5	Semestrale
										NH3	5	
										TVOC	40	
										SOV Tot (III+IV+V)	25	
E19	Sfiato serbatoio stoccaggio infiammabili	2,200	0.07	8.6	Amb.	9	2	220	Filtro a carboni attivi			
E21	Caldaia Generatore di vapore	5,000	0.12	11,6	140	4	24	365	-	CO	100	Semestrale
										NOx	200	

Velocità: La velocità è calcolata sulla portata normalizzata

TCOV: Esclusa la componente metanica. Ed espressa come media giornaliera. I limite da rispettare per il COT si intende come media giornaliera.

E10 e E14: Le attività di ricondizionamento e triturazione hanno funzionamento non in continuo, conseguentemente i sistemi di aspirazione e i relativi punti di emissione saranno funzionanti esclusivamente durante l'esercizio delle suddette attività. Si stima indicativamente la durata in 8 h/g per 250 g/a.

Tracce: flusso di massa a monte del sistema di abbattimento inferiore a 1/20 della rispettiva soglia di rilevanza.

Semestrale: dovrà essere effettuato un controllo analitico semestrale dell'emissione. Potrà quindi intercorrere tra due campionamenti un periodo massimo di sei mesi (± 60 giorni)

- Dovrà essere osservata la frequenza delle manutenzioni degli impianti di abbattimento delle emissioni così come indicato nella seguente TABELLA 13 (*Manutenzione impianti di abbattimento*):

TABELLA 13 - Manutenzione impianti di abbattimento

Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Frequenza e/o condizioni per la manutenzione ordinaria
E1	Impianto di inertizzazione e soil washing	Filtro a secco + scrubber a due stadi (acido+basico ossidativo)	Semestrale
E2	Silos deposito rifiuti in polvere da trattare SX2	Filtro a cartucce	Semestrale
E3	Silos deposito rifiuti in polvere da trattare SX3	Filtro a cartucce	Semestrale
E3/A	Silos deposito calce	Filtro a cartucce	Semestrale
E4	Silos deposito cemento/calce	Filtro a cartucce	Semestrale

	SX1		
E7	Impianto chimico-fisico, neutralizzazione acidi, evaporatori	Filtro a carboni attivi (parz.) + Scrubber a due stadi (acido+basico ossidativo)	Semestrale
E10	Impianto di triturazione ed Area di ricondizionamento di rifiuti principalmente solidi e pastosi	Filtro a secco e carboni attivi	Semestrale
E12	Baie n. 1, 2, 3, 4, 5, 6 e impianto biologico	Filtro a secco, filtro a carbone, bio-filtro con scrubber lavaggio acido	Semestrale
E13	Zona antistante baie 1, 2, 3, 4, 5, 6	Filtro a secco e scrubber a due stadi (acido+basico ossidativo)	Semestrale
E14	Box ricondizionamento di rifiuti principalmente solidi e pastosi	Filtro a secco, scrubber a due stadi e filtro a carboni attivi	Semestrale
E19	Sfiato serbatoio stoccaggio infiammabili	Filtro a carboni attivi	Su necessità

- Dovranno essere adottati i seguenti REGISTRI, aventi pagine numerate e firmate dal gestore dello stabilimento:
 - In conformità al punto 2.7 dell'allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 dovrà essere adottato il **registro delle analisi**. Al fine di semplificare la registrazione potrà essere fatto riferimento ai dati indicativi del certificato analitico il quale dovrà essere conservato presso lo stabilimento.
 - In conformità al punto 2.8 dell'allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 dovrà essere adottato il **registro degli interventi sugli impianti di abbattimento**. Unitamente a quest'ultimo registro dovrà essere conservata copia delle prescrizioni del costruttore in merito alla frequenza di manutenzione degli impianti di abbattimento. Sul "Registro della manutenzione e degli interventi sugli impianti di abbattimento", devono essere riportati anche gli interventi che non causano un'interruzione del funzionamento del sistema di abbattimento. Nel caso che gli interventi di manutenzione siano stati effettuati da ditte esterne, la Ditta dovrà conservare la relativa documentazione che attesti la tipologia di intervento effettuato.

AUTOCONTROLLI:

- I prelievi dei campioni al camino dovranno essere effettuati in conformità al punto 2.3 dell'Allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e cioè la durata dei campionamenti dovrà prevedere tre letture consecutive riferite ad un ora di funzionamento **nelle condizioni di funzionamento più gravose degli impianti produttivi ad essi collegati, ad eccezione delle emissioni E2, E3, E3A, E4 e E19**.
- La ditta dovrà segnalare via PEC almeno 15 gg prima del giorno fissato ad ARPAT Dipartimento di Pisa quanto segue:
 - la data e l'ora in cui intende effettuare i prelievi per consentire l'eventuale presenza dei tecnici del Dipartimento.

- il nome e il recapito telefonico del laboratorio che svolgerà le analisi.
- Per i metodi di campionamento, si applicano i metodi riportati sul sito web dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Toscana.
- Per i metodi di analisi, si applicano i metodi riportati nel Piano di monitoraggio e controllo

CAMINI:

- I camini devono possedere una sezione di sbocco diretta in atmosfera priva di ogni ostacolo che possa impedire l'innalzamento del pennacchio e la sua diffusione in ogni direzione. L'altezza dovrà essere superiore all'altezza del colmo del tetto da cui fuoriescono.
- I camini delle emissioni, per le quali è previsto un controllo analitico, devono essere provvisti di idonee prese per le misure ed i campionamenti, secondo quanto previsto dalle metodiche in vigore. Le postazioni e i percorsi dovranno essere correttamente dimensionati sulla base delle esigenze inerenti il campionamento e le misure eseguiti secondo le metodiche ufficiali (norme di legge, UNI/UNICHIM, NIOSH, ISTISAN, etc.).
- Le sorgenti emissive sottoposte ad autorizzazione dovranno essere contraddistinte con etichetta o contrassegno ben visibile, in prossimità del foro di prelievo, che indichi l'esatta sigla dell'emissione come contraddistinta in autorizzazione e nella planimetria dello stabilimento depositata agli atti della Regione Toscana.
- Ai sensi del comma 14 dell'art. 271 del D.Lgs. n. 152/2006, se si verifica un'anomalia o un guasto tale da non permettere il rispetto di valori limite di emissione, la Direzione dello stabilimento dovrà informare la Regione Toscana Direzione Ambiente Energia Settore Autorizzazioni Rifiuti e ARPAT di Pisa, entro le otto ore successive, fornendo unitamente dettagliate informazioni sulle azioni che si intende intraprendere per rientrare nei limiti emissivi autorizzati, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e di sospendere l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana. Nel caso di anomalie o guasti in orario notturno e/o in periodi festivi e prefestivi, potrà essere trasmessa comunicazione informale ad Arpat di Pisa nel più breve tempo possibile. La comunicazione formale dovrà essere trasmessa il primo giorno feriale successivo all'evento alla Regione Toscana Direzione Ambiente Energia Settore Rifiuti e Arpat di Pisa. Il gestore dovrà dare evidenza della risoluzione dell'anomalia mediante idonea documentazione prevedendo, se necessario, di effettuare un controllo analitico dando preavviso di almeno 7 gg lavorativi alla Regione Toscana Direzione Ambiente Energia Settore Autorizzazioni Rifiuti e ad ARPAT di Pisa.
- Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto.
- Le velocità di cattura ai punti di convogliamento dovranno essere tali da non permettere emissioni diffuse nell'ambiente, tenuto anche conto dei flussi dovuti ai ricambi d'aria; Tutti i sistemi di captazione devono essere mantenuti in modo da permettere un corretto convogliamento delle emissioni al fine di evitare emissioni diffuse, in particolare attraverso porte e finestre.
- La Ditta HERAMBIENTE Servizi Industriali srl, dovrà provvedere a installare, se non già presente, un sistema di allarme (acustico e/o visivo) per gli impianti di abbattimento del tipo filtro a tessuto. Tale sistema di allarme dovrà attivarsi nel momento in cui il parametro di processo (differenziale di pressione) che garantisce il corretto funzionamento dell'impianto esce dai limiti previsti dal costruttore.

5.2 RIFIUTI E GESTIONE IMPIANTO

- Dovranno essere rispettate:

- le modalità di gestione comunicate e riassunte nel presente elaborato, secondo il lay out riportato nella documentazione progettuale e allegato al presente elaborato.
- le tipologie di rifiuti con i relativi codici CER e i quantitativi di rifiuti trattati e stoccati nelle singole sezioni dello stabilimento riportati nella documentazione progettuale agli atti e riportati nelle tabelle 5 e 6 del paragrafo 2 del presente elaborato.
- Dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per ridurre sempre più le emissioni di COT alle emissioni convogliate E10, E12, E13, E14. L'efficacia di tali misure dovranno essere monitorate al fine di verificare il trend di decrescita del COT. Gli esiti di tali verifiche dovranno essere rendicontati alla Regione Toscana e all'Arpat di Pisa con frequenza biennale.
- Ai fini dell'ottimizzazione del processo di inertizzazione nelle baie poste a nord dello stabilimento dovranno essere individuati ed adottati accorgimenti e strumenti che garantiscano la corretta omogenizzazione dei rifiuti con i reagenti e riducano la movimentazione in baie dei rifiuti anche ai fini del contenimento delle emissioni di COT. Tali accorgimenti e strumenti dovranno essere comunicati alla Regione Toscana e all'Arpat di Pisa entro tre mesi.
- Dal momento dell'entrata in funzione del nuovo accesso in Via Breccia l'ingresso dei mezzi dovrà avvenire unicamente da tale accesso.
- Le operazioni di messa in riserva (R13) devono essere fisicamente separate dalle operazioni di deposito preliminare (D15) e distinte tra rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.
- Le singole aree di stoccaggio sia dei rifiuti dovranno essere individuate con idonea cartellonistica e/o etichettatura che indichi le tipologie di rifiuti stoccate. Anche le aree di deposito dei rifiuti in attesa di verifica di rispondenza all'omologa deve essere opportunamente segnalata con idonea cartellonistica.
- Dovrà essere predisposta una procedura interna che preveda la pulizia delle aree di stoccaggio di rifiuti sfusi al passaggio da rifiuti pericolosi a rifiuti non pericolosi che dovrà essere riportata nel sistema di gestione ambientale. Tale procedura gestionale dovrà prevedere la registrazione su un registro interno delle varie operazioni di pulizia.
- Dovranno essere rispettate le prescrizioni generali previste dalla Circolare MATMM n.1121/2019 come da verifica di allineamento depositata agli atti.
- Dovrà sempre essere garantita la tracciabilità dei rifiuti in ingresso allo stabilimento che permetta di individuare i processi di trattamento o stoccaggio a cui sono destinati.
- I rifiuti identificati con i codici CER 19.01.05* e 19.01.07*, qualora presentino lo stato fisico di polverulenti, in ragione della loro alta polverosità e che pertanto durante lo scarico possono produrre polveri non captate immediatamente dall'impianto di aspirazione, ai fini della sicurezza dei lavoratori, dovranno essere conferiti in appositi imballi. Il loro utilizzo sfuso potrà avvenire esclusivamente in aree aspirate. Dovranno inoltre essere adottate modalità di gestione tali da evitare la diffusione di polveri e l'inalazione da parte degli operatori, quali l'utilizzo di mezzi meccanici provvisti di cabina chiusa con aspirazione filtrata.
- I rifiuti pericolosi avviati alla triturazione, devono essere sottoposti ad un accurato controllo al fine di escludere dalla triturazione rifiuti che possano innescare esplosioni e incendi nonché gli imballaggi contenenti eccessivi residui di sostanze o vernici liquide;
- Le polveri di cuoio e la segatura, essendo causa di diffusione di polveri sottili cancerogene, ai fini della tutela dei lavoratori, potranno essere conferiti e stoccate nell'impianto in appositi contenitori chiusi quali big-bag e scarrabili. Nel caso di utilizzo per la miscelazione, questo potranno avvenire esclusivamente in aree aspirate e dovranno essere adottate modalità di gestione tali da evitare la diffusione di polveri e l'inalazione da parte degli operatori, quali l'utilizzo di mezzi meccanici provvisti di cabina chiusa con aspirazione filtrata.
- I rifiuti in deposito nello stabilimento provenienti o meno da trattamento dovranno essere avviati allo smaltimento/recupero entro 3 anni.
- E' consentito il conferimento esclusivamente di rifiuti di origine urbana differenziati.
- Dovrà essere trasmesso ad Arpat Dipartimento di Pisa il nominativo del Responsabile della gestione operativa dello stabilimento, nonché gestore AIA.
- Entro il 30 Aprile di ciascun anno dovrà essere inviato alla Regione Toscana Settore autorizzazioni ambientali una relazione di rendicontazione dell'attività svolta distinta per singola sezione di impianto, i quantitativi di rifiuti movimentati e trattati per tipologia e relativa provenienza, il quantitativo

di rifiuti avviati allo smaltimento e al recupero distinti tra quelli avviati in impianti regionali e fuori regione e il quantitativo di end of waste prodotto e relativa destinazione.

Miscelazione di rifiuti non pericolosi destinati al conferimento in discarica

- Ai fini del successivo smaltimento in discarica, si può definire un processo omogeneo di miscelazione dei rifiuti quando: il processo è definito in maniera chiara, sono trattati e miscelati solo rifiuti omogenei, ben caratterizzati e non miscele, qualora i rifiuti abbiano lo stesso codice EER ma provengano da produttori diversi i certificati analitici devono dimostrare la “somiglianza” del rifiuto, l’eluato ha caratteristiche costanti e le proporzioni delle varie tipologie di rifiuti miscelati per macrofamiglia sono mantenute costanti. Sulla base di tali considerazioni la miscelazione deve avvenire secondo schede di miscelazione standardizzate. **Pertanto dovranno essere trasmesse alla Regione Toscana e all’Arpat di Pisa entro 30 giorni, le suddette schede che dovranno essere applicate dando evidenza di rispettare le condizioni sopra riportate e le procedure gestionali definite oltre alla compilazione della relativa modulistica. Nell’eventuale esigenza di produrre in corso di esercizio nuove miscele per il successivo smaltimento in discarica, dovrà essere depositata preventivamente all’Arpat di Pisa e alla Regione Toscana la relativa scheda di miscelazione.**
- Alla miscela di rifiuti ottenuta dovranno essere attribuiti esclusivamente i seguenti codici EER: 19.02.03 e 19.12.12 a seconda se derivano dalla semplice miscelazione o da un processo di triturazione.
- La miscelazione di rifiuti deve essere effettuata tra rifiuti in condizioni di sicurezza, esclusivamente tra rifiuti non pericolosi.
- In caso di successivo smaltimento in discarica, la miscelazione di rifiuti non deve mai comportare una diluizione e pertanto le singole tipologie di rifiuti ammesse alla miscelazione devono presentare già le caratteristiche di ammissibilità definite dalla discarica di destinazione.
- La miscela di rifiuti ottenuta deve essere destinata direttamente ad un impianto di trattamento/smaltimento/recupero finali senza passaggi attraverso impianti di stoccaggio intermedi;
- Ai fini della rintracciabilità delle operazioni di miscelazione dovrà essere adottato un registro con pagine numerate e vidimate dalla Regione sul quale annotare le tipologie di rifiuti che compongono ciascuna miscela, l’impianto di destinazione, il codice CER attribuito alla miscela, la codifica dell’area di stoccaggio.
- Dovranno essere esclusi dalla miscelazione le tipologie di rifiuti con i relativi codici CER per i quali l’impianto di destinazione non risulta autorizzato.
- Dovranno essere rispettate le indicazioni del paragrafo 4 del documento della conferenza delle Regioni e delle Province autonome 12/165/CR8C5.
- La miscelazione non dovrà mai pregiudicare la recuperabilità dei rifiuti per i quali sono già presenti e comprovate idonee tecnologie di recupero di materia (carta, plastica, legno, vetro, metalli ecc..).

Miscelazione di rifiuti pericolosi

- Ai fini dello smaltimento in discarica, si può definire un processo omogeneo di miscelazione dei rifiuti quando si verifica le seguenti condizioni: il processo è definito in maniera chiara, sono trattati e miscelati solo rifiuti omogenei, sono ben caratterizzati e non miscele, sono rifiuti che hanno lo stesso codice EER ma provengano da produttori diversi con certificati analitici che ne dimostrano la “somiglianza”, l’eluato ha caratteristiche costanti, le proporzioni delle varie tipologie di rifiuti miscelati per macrofamiglia sono mantenute costanti. Sulla base di tali considerazioni la miscelazione deve avvenire secondo schede di miscelazione standardizzate. **Pertanto dovranno essere trasmesse alla Regione Toscana e all’Arpat di Pisa entro 30 giorni, le suddette schede che dovranno essere applicate dando evidenza di rispettare le condizioni sopra riportate e le procedure gestionali definite oltre alla compilazione della relativa modulistica. Nell’eventuale esigenza di produrre in corso di esercizio nuove miscele per lo smaltimento in discarica, dovrà essere depositata preventivamente all’Arpat di Pisa e alla Regione Toscana la relativa scheda di miscelazione.**
- Alla miscela di rifiuti ottenuta dovranno essere attribuiti esclusivamente i seguenti codici CER 19.02.04* e 19.12.11* a seconda se derivano dalla semplice miscelazione o da un processo di triturazione.
- La miscelazione di rifiuti solidi dovrà avvenire esclusivamente nelle aree individuate provviste di sistema di aspirazione e abbattimento.

- La miscelazione di rifiuti deve essere effettuata tra rifiuti in condizioni di sicurezza, evitando rischi dovuti a eventuali incompatibilità delle caratteristiche chimico-fisiche.
- E' fatto divieto di miscelare rifiuti pericolosi liquidi con rifiuti pericolosi solidi, pertanto ai fini della costituzione della miscela di rifiuti solidi i codici CER che identificano fanghi liquidi sono da riferirsi esclusivamente a fanghi palabili identificabili con lo stato fisico 3. Fanno eccezione i liquidi ad elevata viscosità e/o che danno luogo a fenomeni di polimerizzazione se miscelati con altri liquidi (es. colle, polielettroliti, coagulanti ecc.).
- La miscelazione di rifiuti non deve mai comportare una diluizione e pertanto le singole tipologie di rifiuti ammesse alla miscelazione devono presentare già le caratteristiche di ammissibilità definite dall'impianto di destinazione.
- La miscela di rifiuti ottenuta deve essere destinata direttamente ad un impianto di trattamento/smaltimento/recupero finali senza passaggi attraverso impianti di stoccaggio intermedi;
- Ai fini della rintracciabilità delle operazioni di miscelazione dovrà essere adottato un registro con pagine numerate e vidimate dalla Regione sul quale annotare le tipologie di rifiuti che compongono ciascuna miscela, la relativa classe di rischio, l'impianto di destinazione, il codice CER attribuito alla miscela, la codifica dell'area di stoccaggio, le caratteristiche chimiche, fisiche e merceologiche richieste dall'impianto di destinazione anche mediante rimando a documentazione di riferimento, la data e gli esiti delle eventuali prove di miscelazione.
- Ogni singola partita di miscela ottenuta deve essere caratterizzata mediante analisi con particolare riferimento alla classe di pericolo.
- Dovranno essere esclusi dalla miscelazione le tipologie di rifiuti con i relativi codici CER per i quali l'impianto di destinazione non risulta autorizzato.
- E' fatto divieto di miscelare rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.
- In deroga al divieto di miscelazione tra rifiuti non pericolosi e pericolosi, è consentita tale miscelazione nel caso in cui i rifiuti miscelati siano destinati a discarica e i rifiuti non pericolosi non hanno i requisiti per lo smaltimento in discariche per non pericolosi o nel caso i rifiuti miscelati siano destinati allo smaltimento/recupero presso impianti diversi dalla discarica.
- Relativamente alla miscelazione di rifiuti solidi, le pitture e vernici e i fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici dovranno avere una consistenza solida, pastosa o presentare corpi di fondo non pompabili.
- Non sono ammessi alla miscelazione miscugli di rifiuti pericolosi identificati dal codice CER 190204* fatta eccezione dei rifiuti identificati con tale CER derivanti da trattamento primario autoprodotti negli stabilimenti di Herambiente. E' fatta salva la corretta attribuzione del codice CER di competenza del produttore.
- Dovranno essere rispettate le indicazioni del paragrafo 4 del documento della conferenza delle Regioni e delle Province autonome 12/165/CR8C5.
- I formulari relativi allo smaltimento delle miscele dovranno essere accompagnati dalla schede di miscelazione.
- Non potranno essere miscelati rifiuti con classi di pericolosità HP1, HP2, HP9, HP12 e rifiuti contenenti amianto. I rifiuti che devono essere trattati con particolari precauzioni (as es. rifiuti contenenti CFC-HFC-HCFC, rifiuti sanitari potenzialmente infetti, ecc) non possono essere miscelati con altre tipologie di rifiuti
- La miscelazione non deve mai pregiudicare la recuperabilità dei rifiuti.

End of waste

- Dovranno essere rispettate le modalità di gestione prodotte per la produzione di end of waste come da relazione specifica depositata agli atti e allegata al presente atto (All. A2) con i relativi controlli previsti per la dichiarazione di end of waste.
- Gli imballaggi bonificati commercializzati dovranno essere avviati al riutilizzo esclusivamente per lo stoccaggio ed il trasporto di rifiuti e pertanto la vendita deve essere destinata esclusivamente a tale scopo e dovranno essere accompagnati da apposito "certificato di avvenuta bonifica", nel quale sarà espressamente riportato il precedente utilizzo.
- Gli imballaggi scartati in quanto non recuperabili perché contenenti residui eccessivi o solidificati, non dovranno essere avviati al sistema di lavaggio.

- Le aree di stoccaggio degli end of waste prodotti (terre, sabbie, imballaggi) dovranno essere sempre tenute separate dalle aree di stoccaggio rifiuti ed opportunamente individuate e segnalate con apposita cartellonistica. Si tenga conto che i materiali in attesa di verifica sono da considerare rifiuti e devono essere opportunamente segnalate e ben identificabili in maniera da consentire sempre i controlli da parte degli organi di controlli. Entro 30 giorni, dovrà pertanto essere inoltrata alla Regione Toscana e all'Arpat una relazione descrittiva sulle modalità di con cui viene garantito quanto sopra corredata di una carta aggiornata che identifichi le varie aree di stoccaggio dei rifiuti in attesa di controlli analitici e degli end of waste certificati, di cui si prenderà atto formalmente.

5.3 SCARICHI IDRICI

- Lo scarico dei reflui nella fognatura con recapito in acque superficiali deve rispettare i limiti fissati per lo scarico su corpo idrico superficiale dalla tabella 6.1 della Decisione (UE) 2018/1147 della Commissione.
- Deve essere rispettato quanto previsto dal Piano Prevenzione e Gestione delle AMD.
- Il monitoraggio dello scarico in fognatura dovrà essere effettuato con un autocontrollo analitico rappresentativo atto a verificare la conformità dello scarico ai valori limite di emissione fissati per i parametri e con la frequenza riportata nel piano di monitoraggio e controllo depositato e riassunto nel presente elaborato.
- La documentazione che attesti l'effettuazione degli autocontrolli, ovvero gli originali dei rapporti di prova, dovrà essere conservata presso l'impianto e dovrà riportare i metodi di campionamento e di analisi dei parametri controllati, il limite di rilevabilità del metodo e l'incertezza delle misure associata al metodo utilizzato.
- La Ditta dovrà mantenere efficienti gli impianti di depurazione a servizio dei reflui prodotti, verificandone il funzionamento e garantendo una adeguata manutenzione, conformemente a quanto indicato nei Piani di gestione presentati dalla ditta, provvedendo periodicamente a smaltire i depositi di fanghi, di idrocarburi e di olii accumulati tramite ditte specializzate.
- Deve essere adottato un Registro d'impianto in cui devono registrati tutti gli interventi effettuati sugli impianti (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti o interruzioni di funzionamento). La documentazione che attesti l'effettuazione delle operazioni di periodica manutenzione ed autocontrollo che consenta l'identificazione della ditta esecutrice, dovranno essere conservati presso lo stabilimento. Il Registro e la documentazione di cui sopra devono essere resi disponibili ogni qualvolta ne venga fatta richiesta dagli organismi di controllo.
- Dovrà inoltre essere adottato un registro degli scarichi, in cui annotare le date dello scarico in discontinuo dei serbatoi di stoccaggio con il quantitativo di acqua scaricata, da tenere costantemente aggiornato.
- Per lo scarico delle **acque reflue assimilabili a domestiche**:
 - devono essere adottate tutte le misure necessarie a garantire la tutela della falda idrica, il rispetto delle disposizioni per la tutela igienico-sanitaria, ad evitare un aumento, anche temporaneo, dell'inquinamento e non compromettere il raggiungimento e mantenimento degli obiettivi di qualità;
 - gli impianti devono essere mantenuti costantemente efficienti e devono essere sottoposti a periodiche opere di pulizia e manutenzione secondo quanto previsto PMG (programma di manutenzione e gestione) di cui al Capo 2 Tab. 4 all. 3 D.P.G.R. n.46/R del 2008;
 - la documentazione che attesta l'effettuazione delle operazioni previste dal PMG deve essere conservata per la durata dell'autorizzazione e resta disponibile a richiesta agli organismi di controllo previsti dalla normativa vigente.
- La Ditta dovrà comunicare eventuali variazioni delle caratteristiche quali-quantitative dello scarico come previsto dall'art. 12 del DPGR 46/R/08. Qualora si verificassero le condizioni del comma 12 dell'art. 124 del D.Lgs. 152/06, dovrà essere richiesta nuova autorizzazione e dovrà comunque esser comunicato ogni cambiamento (anagrafico, societario ettc.) relativo al titolare della presente disposizione;

- Qualora si verifichi un'anomalia o un guasto tale da non permettere il rispetto di valori limite allo scarico, la Direzione dello stabilimento dovrà informare la Regione Toscana Direzione Ambiente e Energia Settore Autorizzazioni Rifiuti e l'ARPAT, entro le otto ore successive, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e di sospendere lo scarico se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana o per l'ambiente.

5.4 ACUSTICA

- Devono essere rispettati gli orari di esercizio, il numero, il tipo, la disposizione, i tempi e le modalità di utilizzo di sorgenti e macchinari rumorosi dichiarati nella documentazione.
- Il transito dei mezzi pesanti sulla viabilità interna allo stabilimento dovrà avvenire esclusivamente nel periodo di riferimento diurno ad eccezione dei mezzi interni.
- Una volta installati gli impianti di progetto, dovrà essere eseguita un'indagine fonometrica sulla rumorosità complessivamente prodotta al fine di verificare il rispetto di tutti i limiti di legge in prossimità dei recettori vicini, nelle condizioni più gravose dal punto di vista acustico (dovrà essere fornito anche un elenco delle sorgenti sonore attive nel corso delle misure di rumore ambientale). L'indagine dovrà riportare anche misure aggiornate del livello di rumore residuo diurno e notturno presente presso i recettori limitrofi alla ditta. In caso di non conformità e/o criticità emergenti dalla suddetta indagine, dovranno essere individuate adeguate misure di insonorizzazione. La documentazione degli esiti di tali verifiche, che dovrà essere inviata all'Arpat di Pisa, al Comune di Pisa e alla Regione Toscana settore autorizzazioni rifiuti entro 90 giorni dalla comunicazione di fine lavori.

5.5 CONTROLLO RADIOMETRICO

- Dovrà essere rispettata la procedura di controllo radiometrico dei rifiuti in ingresso allo stabilimento depositata.
- La procedura dovrà essere integrata con il controllo radiometrico degli imballaggi in metallo.

5.6 ACQUE SOTTERRANEE

- dovrà essere effettuato il monitoraggio periodico come da PmeC depositato e riportato di seguito.

6. PIANO DI CONTROLLO EFFETTUATO DA ARPAT

Le attività di controllo programmato effettuate da ARPAT sono a carico del Gestore a norma dell'art.29-decies, comma 3 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. parte III-bis secondo le tariffe che saranno previste dalla normativa regionale.

6.1. CICLO PRODUTTIVO E PROCEDURE GESTIONALI

Verifica ispettiva con periodicità annuale della avvenuta attività di verifica e registrazione di quanto indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo e dell'efficacia degli interventi gestionali proposti.

6.2. MONITORAGGIO

Con periodicità biennale ARPAT effettuerà il seguente monitoraggio:

- N° 1 controllo integrato tipo sopralluogo con controlli tecnici-amministrativi su tutte le matrici
- N° 1 campionamento allo scarico finale (S1)
- N° 2 campionamenti tra rifiuto inertizzato (criteri ammissibilità discarica) e EoW
- N° 1 campionamento alle emissioni esistenti
- campionamenti alle acque sotterranee (piezometri)
- verifica relazioni monitoraggio impatto acustico

7. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

L'impianto dovrà essere monitorato con le procedure di carattere gestionale e le frequenze che sono successivamente riportate. Le determinazioni analitiche dovranno essere effettuate con metodiche ufficiali o metodi accreditati. Nel caso in cui si verifichino delle particolari circostanze quali emissioni non controllate, malfunzionamenti e fuori uso dei sistemi di controllo e monitoraggio, incidenti, oltre a mettere in atto le procedure previste occorrerà avvertire la Regione Toscana, l'ARPAT di Pisa ed il Comune nell'immediato. Nella comunicazione dovranno essere indicati:

- descrizione dell'inconveniente con data ed ora in cui è stato riscontrato;
- tempi di ripristino;
- provvedimenti adottati per minimizzare l'impatto sull'ambiente

Alla ripresa del normale funzionamento del sistema dovrà essere trasmessa una relazione conclusiva sull'incidente

7.1. Gestione e comunicazione dei risultati del monitoraggio

Tutte le registrazioni dovranno essere conservate in formato informatizzato, e prodotto in formato cartaceo su richiesta, presso la sede dell'impianto per l'intera durata dell'autorizzazione.

Entro il 30 aprile di ogni anno il gestore deve trasmettere alla Regione Toscana, al Comune e all'ARPAT di Pisa una sintesi, tramite pec, dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzi la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'autorizzazione integrata ambientale.

7.2. Monitoraggio delle emissioni e controlli gestionali

Di seguito si riportano le tabelle con i monitoraggi che il Gestore dovrà rispettare ad integrazione del PMeC presentato dal Gestore stesso e agli atti.

7.2.1 EMISSIONI IDRICHE

Scarico in acque superficiali da trattamento biologico

Sigla punto di prelievo	Punti campionamento	Parametro	Frequenza	Metodo di analisi	Modalità di registraz.
S1	Serbatoi di accumulo finale TK7, TK8, TK9, prima dello scarico	pH	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Registro di autocontrollo
		Temperatura	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
		Colore	Ad ogni scarico	Visivo	
		Solidi sospesi totali	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	
		COD	Ad ogni scarico	ISO 15705:2002 par.10.2	
		Arsenico	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Cadmio	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Cromo totale	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Cromo esavalente	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	
		Piombo	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Rame	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Nichel	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Zinco	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Manganese	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Mercurio	Ad ogni scarico	EPA 6010D:2018	
		Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)	Ad ogni scarico	HACH-LANGE LCK 304	
		Azoto nitroso	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 4050	

				Man 29 2003	
		Azoto nitrico	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
		Azoto totale	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
		Idrocarburi totali	Ad ogni scarico	ISO 9377-2:2002	
		Solfati	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
		Cloruri	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
		Boro	Ad ogni scarico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Indice degli idrocarburi (HOI)	Ad ogni scarico	EN ISO 9377-2:2002	
		Composti organici alogenati adsorbibili (AOX)	Quindicinale	EPA5021 A2014 EPA8260 D2018	
		BTEX	Quindicinale	EPA5021 A2014 EPA8260 D2018	
		Solventi organici aromatici	Quindicinale	EPA5021 A2014 EPA8260 D2018	
		Solventi organici azotati	Quindicinale	EPA5021 A2014 EPA8260 D2018	
		Tensioattivi totali (Bias+Mbas)	Quindicinale	MIES001/10 rev.3/2011+MIES001/09 rev.4/2011	
		Bias (tensioattivi non ionici)	Quindicinale	MIES001/10 rev.3/2011	
		Mbas (tensioattivi anionici)	Quindicinale	MIES001/09 rev.4/2011	
		Indice fenoli	Quindicinale	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	
		Aldeidi	Quindicinale	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	
		Fosforo totale	Quindicinale	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	
		BOD5	Quindicinale	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	
		Escherichia coli	Quindicinale	APAT CNR 7030 F Man 29 2003	
		Daphnia magna	Quindicinale	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003	

Scarico Acque meteoriche di prima pioggia non soggette ad autorizzazione

Sigla punto di prelievo	Punti campionamento	Parametro	Frequenza	Metodo di analisi	Modalità di registraz.
		pH		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
		Solidi sospesi totali		APAT CNR IRSA 2090	

AMPP	Pozzetto di campionamento vasca V5		Annuale, a seguito di evento meteorico	Man 29 2003	Registro autocontrollo
		COD		ISO 15705:2002 par.10.2	
		Cadmio		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Cromo totale		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Piombo		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Rame		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Nichel		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Zinco		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Boro		APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	
		Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)		HACH-LANGE LCK 304	
		Azoto nitroso		APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	
		Azoto nitrico		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
		Idrocarburi totali		EN ISO 9377-2:2002	
		Solfati		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
		Cloruri		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
		Boro		UNI EN ISO 11885 UNI EN ISO 17294-2	
		Solventi clorurati		EPA5021 A2014 EPA8260 D2018	
		Solventi organici aromatici		EPA5021 A2014 EPA8260 D2018	
		Solventi organici azotati		EPA5021 A2014 EPA8260 D2018	
		Tensioattivi totali		MIES001/10 rev.3/2011+MIES001/09 rev.4/2011	
		Fenoli		APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	
		Aldeidi		APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	
		Fosforo totale		APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	

Parametri e frequenza di monitoraggio delle acque superficiali.

Punti campionamento	Parametro	Frequenza	Metodo di analisi	Esecutore	Modalità di registrazione
---------------------	-----------	-----------	-------------------	-----------	---------------------------

- Fosso Oratoio monte scarico - Fosso Oratoio valle scarico - Fosso Ceria monte scarico - Fosso Ceria valle scarico	pH	Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Laboratorio incaricato	Registro di autocontrollo
	Temperatura	Semestrale	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		
	Colore	Semestrale	Visivo		
	Solidi sospesi totali	Semestrale	EN 872		
	BOD5	Semestrale	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003		
	COD	Semestrale	ISO 15705:2002 par.10.2		
	Cd	Semestrale	EN 14385		
	Cr totale	Semestrale	EN 14385		
	Cr VI	Semestrale	EN 14385		
	Pb	Semestrale	EN 14385		
	Cu	Semestrale	EN 14385		
	Ni	Semestrale	EN 14385		
	Zn	Semestrale	EN 14385		
	Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)	Semestrale	HACH-LANGE LCK 304		
	Azoto nitrico	Semestrale	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		
	Azoto nitroso	Semestrale	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003		
	Idrocarburi to- tali	Semestrale	ISO 9377-2:2002		
	Solventi organici aromatici	Semestrale	EN ISO 15680		
	Solventi organici azotati	Semestrale	EPA5021 A2014 EPA8260 D2018		
	Solventi alogene- nati	Semestrale	EPA5021 A2014 EPA8260 D2018		
	Fenoli	Semestrale	EN ISO 14402		
	Aldeidi	Semestrale	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003		
	Solfati	Semestrale	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		
	Cloruri	Semestrale	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		
	Fosforo totale	Semestrale	EN ISO 15681-1, 2 EN ISO 6878 EN ISO 1185		

7.2.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Emissioni convogliate

Controllo dei sistemi di depurazione dell'aria.

Sigla	Origine	Sistema di abbattimento	Modalità di controllo
E1	Inertizzazione e lavaggio terre	Filtro a secco + scrubber a due stadi (acido+basico ossidativo)	Come da indicazioni del costruttore riportate sui manuali d'uso e manutenzione
E2	silos di stoccaggio delle polveri	Filtro depolveratore a cartucce	
E3	silos di stoccaggio della calce	Filtro depolveratore a cartucce	
E4	silos di stoccaggio cemento	Filtro depolveratore a cartucce	
E3/A	silos di stoccaggio della calce	Filtro depolveratore a cartucce	
E7	Impianto chimico-fisico, neutralizzazione acidi, evaporatori	Filtro a carboni attivi (parz.) + Scrubber a due stadi (acido+basico oss.)	
E10	Impianto di triturazione ed Area di ricondizionamento di rifiuti principalmente solidi e pastosi	Filtro a secco e carboni attivi	
E12	Baie n. 1, 2, 3, 4, 5, 6 e impianto biologico	Filtro a secco, filtro a carbone, bio-filtro con scrubber lavaggio acido	
E13	Zona antistante baie 1, 2, 3, 4, 5, 6	Filtro a secco + scrubber a due stadi (acido+basico ossidativo)	
E14	Area ricondizionamento rifiuti	Filtro a secco, scrubber a due stadi e filtro a carboni attivi	
E18 G/H/I/ L	Laboratorio di analisi	-	
E19	Sfiati serbatoi infiammabili	Filtro a carboni attivi	
E21	Caldaia Generatore di vapore		

Monitoraggio emissioni

Sigla punti di prelievo	Punto di campionamento	Parametro	u.m.	Frequenza	Metodo di determinazione	Esecutore
E1	Da presa campione al camino	NH ₃ H ₂ S Polveri TVOC	mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³	Semestrale	UNI CEN/TS 14793:2017 MU 634:84 UNI EN 13284-1:2017 UNI EN 12619:2013	Laboratorio esterno
E7	Da presa campione al camino	HCl NH ₃ TVOC	mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³	Semestrale	UNI EN 1911:2010 UNI CEN/TS 14793:2017 UNI EN 12619:2013	Laboratorio esterno
E10	Da presa campione al camino	Polveri NH ₃ TVOC SOV totali (III, IV, V)	mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³	Semestrale	UNI EN 13284-1:2017 UNI CEN/TS 14793:2017 UNI EN 12619:2013 UNI EN 13649:2015	Laboratorio esterno

E12	Aria ambiente	Polveri tot NH3 TVOC SOV tab. D classe I SOV tab.D classe I+II SOV Tot. H2S	mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³	Semestrale	UNI EN 13284-1:2017 UNI CEN/TS 14793:2017 UNI EN 12619:2013 UNI EN 13649:2015 UNI EN 13649:2015 UNI EN 13649:2015 UNI 11574:2015	Laboratorio esterno
E13	Da presa campione al camino	Polveri tot NH3 TVOC SOV tab. D classe I SOV tab.D classe I+II SOV Tot. H2S	mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³	Semestrale	UNI EN 13284-1:2017 UNI CEN/TS 14793:2017 UNI EN 12619:2013 UNI EN 13649:2015 UNI EN 13649:2015 UNI EN 13649:2015 UNI 11574:2015	Laboratorio esterno
E14	Da presa campione al camino	Polveri NH3 TVOC SOV tot. (III, IV, V)	mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³ mg/Nm ³	Semestrale	UNI EN 13284-1:2017 UNI CEN/TS 14793:2017 UNI EN 12619:2013 UNI EN 13649:2015	Laboratorio esterno
E21	Da presa campione al camino	CO NOx	mg/Nm ³ mg/Nm ³	Semestrale	UNI EN 15058:2006 EN 14792:2017	Laboratorio esterno
E21	Da presa campione al camino	CO NOx	mg/Nm ³ mg/Nm ³	Semestrale	UNI EN 15058:2006 EN 14792:2017	Laboratorio esterno

Monitoraggio Emissioni diffuse

Monitoraggio emissioni odorigene

Punti di prelievo		Frequenza	Esecutore	Modalità di registrazione
Valutazione di area vasta del disturbo olfattivo mediante simulazione modellistica della diffusione di sostanze odorigene presso i recettori sensibili sulla base degli esiti delle campagne di monitoraggio in olfattometria dinamica delle sorgenti emmissive significative (nota1)	Relazione con elaborato iso-livelli di odorsità	Triennale o dopo ogni modifica sostanziale apportata all'installazione	Fornitore incaricato	Relazione tecnica
Utilizzo di tre nasi elettronici posti 2 in prossimità di recettori sensibili fuori dal sito e uno all'interno del sito Aggiungere monitoraggio ai recettori	N1 naso al perimetro impiantistico in direzione dei recettori N. 1 naso in prossimità dello studio Falorni N. 1 in prossimità della casa privata posta in Via Maggiore di Oratoio	Due campagne annuali di 14 giorni ciascuno (estate, inverno)	Fornitore incaricato	Relazione Tecnica

Nota 1: le simulazioni modellistiche della diffusione delle sostanze odorigene sono condotte considerandole sorgenti emmissive significative, anche valutando eventuali variazioni in termini di numero/entità conseguenti a modifiche impiantistiche a regime. Il dominio temporale di simulazione sarà pari a 1 anno solare (corrispondente all'anno solare precedente all'anno di simulazione).

Monitoraggio emissioni acustiche

Entro 30 giorni dalla messa a regime delle modifiche in progetto, sarà effettuato un monitoraggio acustico strumentale presso le postazioni più critiche allo scopo di verificare il rispetto dei limiti di emissione acustica.

Successivamente sarà effettuata una valutazione di impatto acustico con periodicità triennale, oltre che in occasione di eventuali modifiche strutturali e gestionali dell'impianto.

Le verifiche saranno eseguite seguendo le disposizioni del DM 16/3/1998 e del DPCM 14/11/97 al fine di verificare tutti i limiti di immissione differenziale in prossimità di tutti gli edifici recettori più vicini. I risultati delle indagini saranno inoltrati al competente ufficio provinciale e all'Arpat di Pisa in occasione della relazione annuale di rendicontazione sulle attività svolte nello stabilimento.

7.2.3 ACQUE SOTTERRANEE

Monitoraggio acque sotterranee

Sigla punti di prelievo	Parametro	Valori limite di concentrazione [µg/l]	Frequenza (2)	Metodo di determinazione	Esecutore
Pz1-bis Pz3-bis Pz4-bis Pz6-bis	Altezza piezometrica prima dello spurgo [m]	-	Semestrale	Misura diretta	Laboratorio esterno
	Altezza piezometrica dopo lo spurgo [m]	-	Semestrale	Misura diretta	
	Antimonio (Sb)	5	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Arsenico (As)	10	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Berillio (Be)	4	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Cadmio (Cd)	5	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Cromo (Cr) totale	50	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Cromo (Cr) VI	5	Semestrale	EPA 7199	
	Mercurio (Hg)	1	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Alluminio	200	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Piombo (Pb)	10	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Rame (Cu)	1000	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Zinco (Zn)	3000	Semestrale	UNI EN ISO 17294-2	
	Idrocarburi totali (come n-esano)	350	Semestrale	UNI EN ISO 9377-2 + EPA5030C + EPA8260D	
	IPA				
	Benzene	1	Semestrale	EPA5030C + EPA8260D	
	Etilbenzene	50	Semestrale	EPA5030C + EPA8260D	
	Stirene	25	Semestrale	EPA5030C +	

				EPA8260D	
	Toluene	15	Semestrale	EPA5030C + EPA8260D	
	para-Xilene	10	Semestrale	EPA5030C + EPA8260D	
	Alifatici alogenati cancerogeni	-	Semestrale	EPA5030C + EPA8260D	

7.2.4 RIFIUTI

Controllo qualità e Test accettabilità Rifiuti in Ingresso.

EER	Tipo di controllo effettuato	Motivazione del controllo	Parametri ricercati	Metodica analitica	Esecutore	Frequenza
Tutti i EER in ingresso destinati alle linee di trattamento chimico-fisico, biologico, inertizzazione, lavaggio, biopile	Verifica documentale e controllo visivo	Verifica accettabilità	-	-	Personale interno	Ad ogni ingresso
	Test analitico	Verifica idoneità rispetto all'omologa programmata	Verifica visiva e parametri significativi del rifiuto secondo quanto previsto dal manuale di qualità	-	Personale interno Laboratorio interno	Al momento del conferimento se ritenuto necessario
	Peso del carico conferito	-	-	-	Personale interno	Ad ogni ingresso
Tutti i codici EER in ingresso destinati allo stoccaggio (*)	Verifica documentale e controllo visivo	Verifica accettabilità	-	-	Personale interno	Ad ogni ingresso
	Test analitico	Verifica idoneità rispetto	Verifica visiva e parametri significativi del rifiuto secondo	-	Personale interno Laboratorio interno	Al momento del conferimento
		all'omologa programmata	quanto previsto dal manuale di qualità			se ritenuto necessario
	Peso del carico conferito	-	-	-	Personale interno	Ad ogni ingresso

Note:

(*) sono esclusi dalla procedura di omologa i rifiuti costituiti da microraccolta (contenitori di piccole dimensioni, barattoli, tanichette), che saranno verificati visivamente in base al EER attribuito dal produttore e all'etichettatura se previsto dalla normativa vigente.

Monitoraggio dei rifiuti in uscita

Per i materiali in uscita dall'impianto di inertizzazione è previsto il campionamento con la determinazione dei metalli e delle sostanze organiche sul tal quale oltre che un test di cessione. Sulla base del risultato delle suddette analisi viene stabilita la destinazione finale del rifiuto.

Su tutti i materiali in uscita dall'impianto di lavaggio terre viene effettuata la verifica analitica di rispondenza ai requisiti previsti per l'avvio al riutilizzo. Qualora le indagini analitiche evidenzino la permanenza di una contaminazione, il materiale viene reimpresso in testa all'impianto di trattamento o avviato allo smaltimento come rifiuto.

Per l'impianto chimico-fisico vengono effettuate analisi sulle acque in uscita al fine di stabilire se avviarle al successivo trattamento biologico o al trattamento in impianti esterni.

Per i rifiuti destinati a impianti terzi, saranno ricercati i parametri necessari alla classificazione e alla verifica dell'accettabilità agli impianti di destinazione; è previsto un controllo per ogni lotto omogeneo, con l'emissione di un certificato analitico, redatto e firmato da un chimico iscritto all'ordine, con verifica della corretta attribuzione del codice EER.

7.2.5 MONITORAGGIO CONSUMI

Materie prime

Materia prima	Fase di utilizzo	Modalità stoccaggio	Identificazione			Stato fisico	Unità di misura	Quantità consumata
			Numeri CAS dei principali additivi	Classificazione sostanze/preparati pericolosi	Frasi di rischio			

Consumi di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Quantità	Metodo di misura del consumo	Quantità consumata

Consumi idrici

Tipologia	Punto di misura	Dispositivo di misura		Modalità e frequenza dei controlli effettuati	Quantità utilizzata (m ³ /anno)
		Stato fisico	Quantità		

Consumi energetici

Energia consumata	Unità di misura	Fonte di approvvigionamento	Fase produttiva di utilizzo	Metodo di misura e frequenza	Modalità di registrazione

7.2.6 RETE FOGNARIA INTERNA E DI RACCOLTA AMD

Oggetto del controllo	Parametri/Metodi	Frequenza operativa	Responsabile esecuzione
Griglie e pozzetti caditoie	Controlli visivi	Semestrale	Operatore / manutentore

	pulizia	Su necessità	
Vasche prima pioggia	Controllo visivo presenza residui	Semestrale	Operatore / manutentore
Vasche prima pioggia	Pulizia	Su necessità	Tecnico Impianto / operatore
Punti di scarico S2, S3, S7	Controllo visivo	Semestrale	Operatore / manutentore
Punti di scarico S2, S3, S7	Rimozione ostruzioni	Su necessità	Tecnico Impianto / operatore
Asta fognaria interna	Video ispezione (*)	Quinquennale	Tecnico incaricato

(*) L'esito sarà registrato su supporto informatico e conservato presso l'impianto.

7.2.7 MONITORAGGIO DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Manutenzioni programmate impianto.

Oggetto del controllo	Parametri/Metodi	Frequenza operativa	Responsabile esecuzione
Verifica dell'integrità dei serbatoi di stoccaggio	Controlli visivi	Annuale/su necessità	Tecnico Impianto
Pulizia dei serbatoi di stoccaggio	Bonifica, apertura pulizia	Annuale/su necessità	Tecnico Impianto/ operatore
Controllo linee di carico e scarico	Messa in pressione	Annuale	Tecnico Impianto/ operatore
Livello dei serbatoi di stoccaggio	Smontaggio e pulizia controllo di taratura	Annuale	Operatore impianto/manutentore
Verifica del funzionamento delle pompe di carico e scarico	Controllo portata	Trimestrale	Operatore
Verifica del funzionamento delle pompe di carico e scarico	Sostituzione tenuta	Su necessità	Manutentore
Controllo dell'efficienza dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera	Secondo le indicazioni dei produttori	Secondo le indicazioni dei produttori	Operatore impianto/manutentore
Filtri depolveratori dei sili (E2, E3, E3/A, E4)	Ispezione maniche/cartucce	Annuale	Addetto impianto
Filtri a carboni attivi (E4, E7, E10, E12, E14, E19)	Indice di iodio	Annuale	Tecnico incaricato
Biofiltro E12	Microrganismi a 37°C	Annuale	Tecnico incaricato
Test con fumogeno nei capannoni contenenti rifiuti potenzialmente maleodoranti	Controllo visivo	Annuale	Tecnico incaricato

7.2.8 MONITORAGGIO PROCESSO

Controlli in ingresso all'impianto Biologico

Parametro	u.m.	Periodicità
pH		Settimanali per ogni lotto in ingresso all'impianto biologico
Temperatura	[°C]	
Colore	[mg/l]	
COD	[mg/l]	
NH ₄ ⁺	[mg/l]	
NO ₃ ⁻	[mg/l]	
NO ₂ ⁻	[mg/l]	
N tot	[mg/l]	
P tot	[mg/l]	
Tensioattivi totali	[mg/l]	
SST	[mg/l]	
REDOX	[mV]	
Conducibilità	[mS/cm]	
Cd	[mg/l]	
Cr tot	[mg/l]	
Cr VI	[mg/l]	
Pb	[mg/l]	
Cu	[mg/l]	
Ni	[mg/l]	
Zn	[mg/l]	
OURsp Bianco / OURsp EQ 01		

Controlli semestrali per i rifiuti in ingresso all'impianto biologico.

Parametro	u.m.	Frequenza
Solventi organici clorurati	[mg/l]	Semestrali
Solventi organici azotati	[mg/l]	
Solventi alogenati	[mg/l]	
Aldeidi	[mg/l]	
Fenoli	[mg/l]	
Idrocarburi totali	[mg/l]	

Controlli sui reflui in uscita dalla vasca SBR.

Parametro	u.m.	Frequenza
PH		

Temperatura	[°C]	Settimanali per ogni lotto trattato all'impianto biologico
Colore	[mg/l]	
COD	[mg/l]	
NH ₄ ⁺	[mg/l]	
NO ₃ ⁻	[mg/l]	
NO ₂ ⁻	[mg/l]	
Tensioattivi totali	[mg/l]	
SST	[mg/l]	
RedOx	[mV]	
Conducibilità	[μ S/cm]	

Parametri analizzati nelle acque in uscita dal trattamento biologico- finissaggio. (BAT AEL)

Parametro	Unità di misura	Valori limite (3)	Frequenza
pH	-	5,5-9,5	Ad ogni scarico
Temperatura	°C	(1)	
Colore	-	non percettibile con diluizione 1:20	
Solidi sospesi totali	mg/L	≤ 60	
COD	mg/L	≤ 160	
Indice degli idrocarburi (HOI)	mg/L	≤ 10	
Arsenico	mg/L	≤ 0,1	
Cadmio	mg/L	≤ 0,02	
Cromo totale	mg/L	≤ 0,3	
Cromo esavalente	mg/L	≤ 0,1	
Piombo	mg/L	≤ 0,2	
Rame	mg/L	≤ 0,1	
Mercurio	mg/L	≤ 0,005	
Nichel	mg/L	≤ 1	
Zinco	mg/L	≤ 0,5	
Azoto ammoniacale (NH ₄ ⁺)	mg/L	≤ 15	
Azoto nitroso	mg/L	≤ 0,6	
Azoto nitrico	mg/L	≤ 20	
Azoto totale	mg/L	60	
Idrocarburi totali	mg/L	≤ 5	

Solfati	mg/L	≤ 1000	
Cloruri	mg/L	≤ 1200	
Boro	mg/L	≤ 2	
Solventi organici clorurati	mg/L	≤ 1	Quindicinale
Solventi organici aromatici	mg/L	≤ 0,2	
Solventi organici azotati	mg/L	≤ 0,1	
Composti organici alogenati adsorbibili (AOX)	mg/L	≤ 1	
Tensioattivi totali (Bias+Mbas)	mg/L	≤ 2	
Bias (tensioattivi non ionici)	mg/L	-	
Mbas (tensioattivi anionici)	mg/L	-	
Indici di Fenoli	mg/L	≤ 0,3	
Aldeidi	mg/L	≤ 1	
Fosforo totale	mg/L	≤ 3	
BOD5	mg/L	≤ 40	
Escherichia coli	UFC/100mL	(2)	
Daphnia magna	-	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	
<p><u>Note:</u></p> <p>(1) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C.</p> <p>(2) Il limite è fissato dall'Autorità competente in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. È consigliato un limite non superiore ai 5000 UFC/100mL.</p> <p>(3) Nell'ipotesi di scarichi per riutilizzo interno i valori limiti da considerare sono quelli del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Parte terza, Allegato 5, Tabella 3, riferiti a scarichi in acque superficiali, senza applicazione dei BAT-AEL.</p>			

Monitoraggio e controllo Biopile

Parametro	Tipo di controllo	Periodicità	Metodo di prova
Temperatura	In campo	Giornalmente nei primi 10 gg e settimanalmente successivamente	Termometro portatile
Umidità	In campo	Giornalmente nei primi 10 gg e settimanalmente successivamente	Umidostato
Concentrazione O2 disciolto	In campo	Giornalmente nei primi 10 gg e settimanalmente successivamente	Ossimetro portatile
Componente carboniosa	In laboratorio		UNI EN 13137:2002 DM 13/09/1999 SOGU 248 21/10/99 metodo XIV.3
Idrocarburi C<12	In laboratorio	Quindicinale	EPA-8015B/96
Idrocarburi C>12	In laboratorio	Quindicinale	EPA-8015B/96
pH	In campo	QUindicinale	pHmetro portatile
Carica batterica totale	In laboratorio	Inizio, metà e fine trattamento	UNI EN ISO 4833:2004
Tossicità	In laboratorio	Inizio, metà e fine trattamento	APAT 2.2 Man.20.03

8.0 ELENCO CODICI EER E RELATIVA DESTINAZIONE

Di seguito riportato

9.0 LAY-OUT STABILIMENTO

Di seguito riportato

AII. A2 RELAZIONE GESTIONE END OF WASTE

Di seguito allegato

ELENCO CODICI EER AUTORIZZATI

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
01	RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI											
01 01	Rifiuti prodotti da estrazione di minerali											
01 01 01	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi		X	X		X			X	X	X	
01 01 02	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi		X	X		X			X	X	X	
01 03	Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi											
01 03 04*	sterili che possono generare acido prodotti dalla lavorazione di minerale solforoso		X	X		X			X	X	X	
01 03 05*	altri sterili contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X	X	X	
01 03 06	sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05		X	X		X			X	X	X	
01 03 07*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi		X	X		X			X	X	X	X
01 03 08	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07		X	X		X			X	X	X	
01 03 09	"fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 10"		X			X			X	X	X	X
01 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X		X			X	X	X	X
01 04	Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi											
01 04 07*	rifiuti contenenti sostanze pericolose, prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi	X	X	X		X			X	X	X	X
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07		X	X		X			X	X	X	
01 04 09	scarti di sabbia e argilla		X	X		X			X	X	X	
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07		X			X			X	X	X	
01 04 11	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07		X			X			X	X	X	
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11		X	X		X			X	X	X	
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07		X	X		X			X	X	X	X
01 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X		X			X	X	X	X
01 05	Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione											
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	X	X	X		X			X	X	X	X
01 05 05*	fanghi e rifiuti di perforazione e rifiuti contenenti oli		X	X		X			X	X	X	X
01 05 06*	fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze	X	X	X		X			X	X	X	X
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06		X	X		X			X	X	X	X
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06		X	X		X			X	X	X	X
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X		X			X	X	X	X
02	RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI											
02 01	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca											
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	X	X	X		X			X	X	X	X
02 01 02	scarti di tessuti animali					X				X	X	
02 01 03	scarti di tessuti vegetali					X				X	X	
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)					X				X	X	
02 01 06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito				X	X				X		
02 01 07	rifiuti della silvicoltura		X	X	X	X				X	X	
02 01 08*	rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X
02 01 09	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08	X	X		X	X			X	X	X	X
02 01 10	rifiuti metallici					X			X	X	X	
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti		X			X			X	X	X	X
02 02	Rifiuti della preparazione e della lavorazione di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale											
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	X	X	X		X			X	X	X	X
02 02 02	scarti di tessuti animali					X				X	X	
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione				X	X				X	X	
02 02 04	fanghi prodotti da trattamento in loco degli effluenti	X	X			X			X	X	X	X
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
02 03	Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa											
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione	X	X	X		X			X	X	X	X
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti		X		X	X			X	X	X	X
02 03 03	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente		X			X			X	X	X	X
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione				X	X			X	X	X	
02 03 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	X	X			X			X	X	X	X
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
02 04	Rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero											
02 04 01	terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole		X	X		X			X	X	X	
02 04 02	carbonato di calcio fuori specifica		X			X			X	X	X	
02 04 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	X	X			X			X	X	X	X
02 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
02 05	Rifiuti dell'industria lattiero-casearia											
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione				X	X				X	X	
02 05 02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	X	X			X			X	X	X	X
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
02 06	Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione											
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione				X	X				X	X	
02 06 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti		X		X	X			X	X	X	X
02 06 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	X	X			X			X	X	X	X
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
02 07	Rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)											
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	X	X	X	X	X			X	X	X	X
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche				X	X				X	X	
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	X	X		X	X			X	X	X	X
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione				X	X			X	X	X	
02 07 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	X	X			X			X	X	X	X
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
03	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE											
03 01	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili											
03 01 01	scarti di corteccia e sughero					X				X	X	
03 01 04*	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci contenenti sostanze pericolose		X			X				X	X	
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04		X			X				X	X	
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
03 02	Rifiuti dei trattamenti conservativi del legno											
03 02 01*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici non alogenati					X						X
03 02 02*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organici clorurati					X						X
03 02 03*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti organometallici					X						X
03 02 04*	prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti inorganici					X			X			X
03 02 05*	altri prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X
03 02 99	prodotti per i trattamenti conservativi del legno non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
03 03	Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone											
03 03 01	scarti di corteccia e legno					X				X	X	
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)	X	X			X			X	X	X	X
03 03 05	fanghi prodotti dai processi di deinchiostrazione nel riciclaggio della carta	X	X			X			X	X	X	X
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone					X				X	X	
03 03 08	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati					X				X	X	
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio		X			X			X	X	X	X

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica		X			X			X	X	X	
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	X	X			X			X	X	X	X
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
04	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHE' DELL'INDUSTRIA TESSILE											
04 01	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce											
04 01 01	carniccio e frammenti di calce					X			X	X		
04 01 02	rifiuti di calcinazione					X			X	X	X	
04 01 03*	bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida					X						X
04 01 04	liquido di concia contenente cromo	X				X						X
04 01 05	liquido di concia non contenente cromo	X				X						X
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	X	X			X			X	X	X	X
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	X	X			X			X	X	X	X
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo					X				X	X	
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura		X		X	X			X	X	X	
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
04 02	Rifiuti dell'industria tessile											
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)					X			X	X	X	
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)					X			X	X	X	
04 02 14*	rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici					X			X	X	X	X
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14				X	X			X	X	X	X
04 02 16*	tinture e pigmenti, contenenti sostanze pericolose	X				X			X	X		X
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16	X	X		X	X				X		X
04 02 19*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19	X	X			X			X	X	X	X
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze					X				X	X	
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate					X				X	X	
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
05	RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE											
05 01	Rifiuti della raffinazione del petrolio											
05 01 02*	fanghi da processi di dissalazione	X	X			X			X	X	X	
05 01 03*	morchie depositate sul fondo dei serbatoi		X			X			X	X	X	X
05 01 04*	fanghi acidi prodotti da processi di alchilazione		X			X			X	X	X	X
05 01 05*	perdite di olio		X			X				X	X	X
05 01 06*	fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	X	X			X			X	X	X	X
05 01 07*	catrami acidi		X			X			X	X	X	
05 01 08*	altri catrami		X			X			X	X	X	
05 01 09*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
05 01 10	fanghi prodotti da trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09	X	X			X			X	X	X	X
05 01 11*	rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti tramite basi		X			X			X	X	X	
05 01 12*	acidi contenenti oli		X			X						X
05 01 13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie	X	X			X			X	X	X	X
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	X	X		X	X			X	X	X	
05 01 15*	filtri di argilla esauriti		X			X			X	X	X	
05 01 16	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio		X			X			X	X	X	
05 01 17	bitumi		X			X			X	X	X	X
05 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
05 06	Rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone											
05 06 01*	catrami acidi		X			X			X	X	X	
05 06 03*	altri catrami		X						X	X	X	
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	X	X		X	X			X	X	X	
05 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	
05 07	Rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale											

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
05 07 01*	rifiuti contenenti mercurio		X			X			X	X	X	X
05 07 02	rifiuti contenenti zolfo		X			X			X	X	X	
05 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
06	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI											
06 01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi											
06 01 01*	acido solforico ed acido solforoso	X				X						X
06 01 02*	acido cloridrico	X				X						X
06 01 03*	acido fluoridrico	X				X						X
06 01 04*	acido fosforico e fosforoso	X				X						X
06 01 05*	acido nitrico e acido nitroso	X				X						X
06 01 06*	altri acidi	X				X						X
06 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
06 02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di basi											
06 02 01*	idrossido di calcio	X	X			X			X	X	X	X
06 02 03*	idrossido di ammonio	X				X						X
06 02 04*	idrossido di sodio e di potassio	X	X			X			X	X	X	X
06 02 05*	altre basi	X	X			X			X			X
06 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
06 03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici											
06 03 11*	sali e loro soluzioni, contenenti cianuri					X			X	X		X
06 03 13*	sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti	X	X			X			X	X	X	X
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	X	X		X	X			X	X	X	X
06 03 15*	ossidi metallici contenenti metalli pesanti		X			X			X	X	X	
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15	X	X			X			X	X	X	
06 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
06 04	Rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03											
06 04 03*	rifiuti contenenti arsenico		X			X			X	X	X	X
06 04 04*	rifiuti contenenti mercurio		X			X			X	X	X	X
06 04 05*	rifiuti contenenti altri metalli pesanti		X			X			X	X	X	X
06 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
06 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti											
06 05 02*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02	X	X	X		X			X	X	X	X
06 06	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione											
06 06 02*	rifiuti contenenti solfuri pericolosi		X			X			X	X	X	X
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02	X	X			X			X	X	X	X
06 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
06 07	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni											
06 07 01*	rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto					X			X	X	X	
06 07 02*	carbone attivato dalla produzione di cloro					X			X	X	X	
06 07 03*	fanghi di solfati di bario, contenenti mercurio		X			X			X	X	X	X
06 07 04*	soluzioni ed acidi, ad esempio acido di contatto	X				X						X
06 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
06 08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati											
06 08 02*	rifiuti contenenti clorosilani pericolosi		X			X						
06 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
06 09	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo											
06 09 02	scorie fosforose					X			X	X		
06 09 03*	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio contenenti o contaminati da sostanze pericolose		X			X			X			
06 09 04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03		X			X			X			
06 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	
06 10	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti											
06 10 02*	rifiuti contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
06 10 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
06 11	Rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti											
06 11 01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio		X			X			X			
06 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	
06 13	Rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti											
06 13 01*	prodotti fitosanitari, agenti conservativi del legno ed altri biocidi inorganici		X			X			X			
06 13 02*	carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)		X			X			X	X	X	
06 13 03	nerofumo		X			X			X	X	X	
06 13 04*	rifiuti della lavorazione dell'amianto	X				X			X	X	X	
06 13 05*	fuliggine		X			X			X	X	X	
06 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X		X			X	X	X	
07	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI											
07 01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base											
07 01 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X				X						X
07 01 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 01 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 01 07*	fondi e residui di reazione, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 01 08*	altri fondi e residui di reazione		X			X			X	X	X	X
07 01 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 01 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti		X			X			X	X	X	X
07 01 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
07 01 12	fanghi prodotti da trattamento sul posto degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11	X	X	X	X	X			X	X	X	X
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
07 02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali											
07 02 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X				X						X
07 02 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 02 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 02 07*	fondi e residui di reazione, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 02 08*	altri fondi e residui di reazione		X			X			X	X	X	X
07 02 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati		X			X			X	X	X	X
07 02 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti		X			X			X	X	X	X
07 02 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11	X	X	X		X			X	X	X	X
07 02 13	rifiuti plastici					X				X	X	
07 02 14*	rifiuti prodotti da additivi, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14	X	X		X	X			X	X	X	X
07 02 16*	rifiuti contenenti siliconi pericolosi		X			X			X	X	X	
07 02 17	rifiuti contenenti siliconi, diversi da quelli menzionati alla voce 07 02 16		X			X			X	X	X	
07 02 18	scarti di gomma					X			X	X	X	
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
07 03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)											
07 03 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X				X						X
07 03 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 03 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 03 07*	fondi e residui di reazione, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 03 08*	altri fondi e residui di reazione		X			X			X	X	X	X
07 03 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 03 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti		X			X			X	X	X	
07 03 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11	X	X	X		X			X	X	X	X
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
07 04	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi, organici											
07 04 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X				X						X
07 04 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
07 04 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 04 07*	fondi e residui di reazione, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 04 08*	altri fondi e residui di reazione		X			X			X	X	X	X
07 04 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati		X			X			X	X	X	X
07 04 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti		X			X			X	X	X	X
07 04 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11	X	X	X		X			X	X	X	X
07 04 13*	rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
07 05	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici											
07 05 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X				X						X
07 05 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 05 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 05 07*	fondi e residui di reazione, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 05 08*	altri fondi e residui di reazione		X			X			X	X	X	X
07 05 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati		X			X			X	X	X	X
07 05 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti		X			X			X	X	X	X
07 05 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11	X	X	X		X			X	X	X	X
07 05 13*	rifiuti solidi contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13	X	X			X			X	X	X	
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
07 06	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici											
07 06 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X				X						X
07 06 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 06 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 06 07*	fondi e residui di reazione, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 06 08*	altri fondi e residui di reazione	X	X			X			X	X	X	X
07 06 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 06 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti		X			X			X	X	X	X
07 06 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11	X	X	X		X			X	X	X	X
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
07 07	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti											
07 07 01*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	X				X						X
07 07 03*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 07 04*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri					X						X
07 07 07*	fondi e residui di reazione, alogenati		X			X			X	X	X	X
07 07 08*	altri fondi e residui di reazione		X			X			X	X	X	X
07 07 09*	residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati		X			X			X	X	X	X
07 07 10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti		X			X			X	X	X	X
07 07 11*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11	X	X	X		X			X	X	X	X
07 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA											
08 01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici											
08 01 11*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose		X			X				X		X
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	X	X		X	X				X		X
08 01 13*	fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13	X	X			X			X	X	X	X
08 01 15*	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
08 01 16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15	X	X		X	X			X	X	X	X
08 01 17*	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17	X	X			X			X	X	X	X
08 01 19*	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	X				X						X
08 01 20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19	X			X	X						X
08 01 21*	residui di vernici o di sverniciatori		X			X			X	X	X	X
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
08 02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)											
08 02 01	polveri di scarti di rivestimenti		X			X			X	X	X	
08 02 02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	X	X			X						X
08 02 03	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	X	X			X						X
08 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
08 03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa											
08 03 07	fanghi acquosi contenenti inchiostro	X	X		X	X						X
08 03 08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	X			X	X						X
08 03 12*	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	X	X			X				X		X
08 03 13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12	X	X		X	X				X		X
08 03 14*	fanghi di inchiostro, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X
08 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14	X	X		X	X			X	X	X	
08 03 16*	residui di soluzioni chimiche per incisione	X	X			X			X			
08 03 17*	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose					X			X	X	X	
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17					X			X	X	X	
08 03 19*	oli dispersi					X						X
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
08 04	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)											
08 04 09*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose					X			X	X		X
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	X				X			X	X		
08 04 11*	fanghi di adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X
08 04 12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11	X	X			X			X	X	X	
08 04 13*	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
08 04 14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13	X	X		X	X			X	X	X	X
08 04 15*	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	X				X						X
08 04 16	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15	X			X	X						X
08 04 17*	olio di resina					X						X
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
08 05	Rifiuti non specificati altrimenti alla voce 08											
08 05 01*	isocianati di scarto					X						X
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA											
09 01	Rifiuti dell'industria fotografica											
09 01 01*	soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa	X				X						X
09 01 02*	soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa	X				X						X
09 01 03*	soluzioni di sviluppo a base di solventi					X						X
09 01 04*	soluzioni fissative	X				X						X
09 01 05*	soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio	X				X						X
09 01 06*	rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici					X			X	X	X	X
09 01 07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento					X				X	X	

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento					X				X	X	
09 01 10	macchine fotografiche monouso senza batterie					X				X	X	
09 01 11*	macchine fotografiche monouso contenenti batterie incluse nelle voci 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03					X				X	X	
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11					X				X	X	
09 01 13*	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal recupero in loco dell'argento, diversi da quelli di cui alla voce 09 01 06					X						X
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X			X	X			X	X	X	X
10	RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI											
10 01	Rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)											
10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)		X			X			X	X	X	
10 01 02	ceneri leggere di carbone		X			X			X	X	X	
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato		X			X			X	X	X	
10 01 04*	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia		X			X			X	X	X	
10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi		X			X			X	X	X	
10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi	X	X		X	X			X	X	X	X
10 01 09*	acido solforico	X				X						X
10 01 13*	ceneri leggere prodotte da idrocarburi emulsionati usati come carburante		X			X			X	X	X	
10 01 14*	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotti dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14		X			X			X	X	X	
10 01 16*	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16		X			X			X	X	X	
10 01 18*	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18	X	X		X	X			X	X	X	X
10 01 20*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	X	X			X			X	X	X	X
10 01 22*	fanghi acquosi da operazioni di pulizia di caldaie, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X		X
10 01 23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22	X	X		X	X			X	X		X
10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato		X	X		X			X	X	X	
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone		X	X		X			X	X	X	
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	X	X		X	X			X	X	X	X
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
10 02	Rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio											
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie	X	X	X		X			X	X	X	
10 02 02	scorie non trattate		X	X		X			X	X	X	
10 02 07*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X	X	X	
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	X	X		X	X			X	X	X	
10 02 10	scaglie di laminazione		X			X			X	X	X	
10 02 11*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenuti oli	X	X			X				X	X	X
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11	X	X		X	X			X	X	X	X
10 02 13*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13	X	X			X			X	X	X	X
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	X	X		X	X			X	X	X	X
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
10 03	Rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio											
10 03 02	frammenti di anodi		X			X			X	X	X	

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
10 03 04*	scorie della produzione primaria		X			X			X	X	X	
10 03 05	rifiuti di allumina		X			X			X	X	X	
10 03 08*	scorie saline della produzione secondaria		X	X		X			X	X	X	
10 03 09*	scorie nere della produzione secondaria		X	X		X			X	X	X	
10 03 15*	schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose					X			X	X	X	
10 03 16	schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 03 15		X			X			X	X	X	
10 03 17*	rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi					X			X	X	X	
10 03 18	rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17		X			X			X	X	X	
10 03 19*	polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	
10 03 20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19		X			X			X	X	X	
10 03 21*	altre polveri e particolati (compresi quelli prodotti da mulini a palle), contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	
10 03 22	altre polveri e particolati (compresi quelli prodotti da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21		X			X			X	X	X	
10 03 23*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X	X	X	
10 03 24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23	X	X		X	X			X	X	X	X
10 03 25*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25	X	X			X			X	X	X	X
10 03 27*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	X	X			X				X	X	X
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27	X	X		X	X			X	X	X	X
10 03 29*	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29		X		X	X			X	X	X	X
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
10 04	Rifiuti della metallurgia termica del piombo											
10 04 01*	scorie della produzione primaria e secondaria		X			X			X	X	X	
10 04 02*	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria		X			X			X	X	X	
10 04 03*	arsenato di calcio					X			X	X	X	
10 04 04*	polveri dei gas di combustione		X			X			X	X	X	
10 04 05*	altre polveri e particolato		X	X		X			X	X	X	
10 04 06*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi		X	X		X			X	X	X	
10 04 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X	X			X			X	X	X	X
10 04 09*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	X	X			X				X	X	X
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09	X	X		X	X			X	X	X	X
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
10 05	Rifiuti della metallurgia termica dello zinco											
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria		X			X			X	X	X	
10 05 03*	polveri dei gas di combustione		X			X			X	X	X	
10 05 04	altre polveri e particolato		X	X		X			X	X	X	
10 05 05*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi		X	X		X			X	X	X	
10 05 06*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X	X			X			X	X	X	X
10 05 08*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	X	X			X				X	X	X
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08	X	X		X	X			X	X	X	X
10 05 10*	scorie e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose					X			X	X	X	
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10		X			X			X	X	X	
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
10 06	Rifiuti della metallurgia termica del rame											
10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria		X			X			X	X	X	
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria		X			X			X	X	X	
10 06 03*	polveri dei gas di combustione		X			X			X	X	X	
10 06 04	altre polveri e particolato		X	X		X			X	X	X	
10 06 06*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi		X	X		X			X	X	X	
10 06 07*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X	X			X			X	X	X	
10 06 09*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	X	X			X				X	X	X

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09	X	X		X	X			X	X	X	X
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
10 07	Rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino											
10 07 01	scorie della produzione primaria e secondaria		X			X			X	X	X	
10 07 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria		X			X			X	X	X	
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi		X	X		X			X	X	X	
10 07 04	altre polveri e particolato		X	X		X			X	X	X	
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X	X		X	X			X	X	X	X
10 07 07*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	X	X			X				X	X	X
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07	X	X		X	X			X	X	X	X
10 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
10 08	Rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi											
10 08 04	polveri e particolato		X	X		X			X	X	X	
10 08 08*	scorie salate della produzione primaria e secondaria		X			X			X	X	X	
10 08 09	altre scorie		X	X		X			X	X	X	
10 08 10*	impurità e schiumature infiammabili o che rilasciano, al contatto con l'acqua, gas infiammabili in quantità pericolose					X			X	X	X	
10 08 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10		X	X		X			X	X		
10 08 12*	rifiuti contenenti catrame derivante dalla produzione di anodi		X			X			X	X		
10 08 13	rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12		X			X			X	X		
10 08 14	frammenti di anodi		X			X			X	X		
10 08 15*	polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 08 16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15		X			X			X	X		
10 08 17*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X		X
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17	X	X		X	X			X	X		X
10 08 19*	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, contenenti oli	X	X			X				X		X
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19	X	X		X	X			X	X		X
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X		X
10 09	Rifiuti della fusione di materiali ferrosi											
10 09 03	scorie di fusione		X	X		X			X	X		
10 09 05*	forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose					X			X	X		
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05		X			X			X	X		
10 09 07*	forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose					X			X	X		
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07		X			X			X	X		
10 09 09*	polveri dei gas di combustione contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 09 10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09		X			X			X	X		
10 09 11*	altri particolati contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11		X			X			X	X		
10 09 13*	leganti per rifiuti contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 09 14	leganti per rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13		X			X			X	X		
10 09 15*	scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X		
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15	X	X		X	X			X	X		
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X		
10 10	Rifiuti della fusione di materiali non ferrosi											
10 10 03	scorie di fusione		X	X		X			X	X		
10 10 05*	forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose					X			X	X		
10 10 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05					X			X	X		
10 10 07*	forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose					X			X	X		
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07			X		X			X	X		
10 10 09*	polveri dei gas di combustione, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 10 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09		X			X			X	X		
10 10 11*	altri particolati contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 10 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11		X	X		X			X	X		
10 10 13*	leganti per rifiuti contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 10 14	leganti per rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13		X			X			X	X		
10 10 15*	scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X		

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15	X	X		X	X			X	X		
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X		
10 11	Rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro											
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro		X			X			X	X		
10 11 05	polveri e particolato		X			X			X	X		
10 11 09*	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diversi da quelle di cui alla voce 10 11 09		X			X			X	X		
10 11 11*	rifiuti di vetro in forma di particolato e polveri di vetro contenenti metalli pesanti (provenienti ad es. da tubi a raggi catodici)		X			X			X	X		
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11		X			X			X	X		
10 11 13*	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		X
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13		X			X			X	X		X
10 11 15*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X	X		
10 11 16	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15		X		X	X			X	X		
10 11 17*	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X		X
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17	X	X			X			X	X		X
10 11 19*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X		
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19		X			X			X	X		
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X		X
10 12	Rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione											
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico		X			X			X	X		
10 12 03	polveri e particolato		X			X			X	X		
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X	X			X			X	X		
10 12 06	stampi di scarto		X	X		X			X	X		
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)		X	X		X			X	X		
10 12 09*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X	X		
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09		X	X		X			X	X		
10 12 11*	rifiuti delle operazioni di smaltatura, contenenti metalli pesanti	X	X			X			X	X		X
10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11	X	X			X			X	X		X
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	X	X			X			X	X	X	X
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
10 13	Rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali											
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico		X	X		X			X	X	X	
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce		X			X			X	X	X	
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)		X			X			X	X	X	
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X	X			X			X	X	X	X
10 13 09*	rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, contenenti amianto					X			X	X	X	
10 13 10	rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09		X			X			X	X	X	
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10		X	X		X			X	X	X	
10 13 12*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	
10 13 13	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12		X			X			X	X	X	
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento	X	X	X		X			X	X	X	X
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
10 14	Rifiuti prodotti dai forni crematori											
10 14 01*	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti mercurio	X	X			X			X	X	X	X
11	RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA											

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
11 01	Rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decappaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)											
11 01 05*	acidi di decappaggio	X				X						X
11 01 06*	acidi non specificati altrimenti	X				X						X
11 01 07*	basi di decappaggio	X				X						X
11 01 08*	fanghi di fosfatazione	X	X			X			X	X	X	X
11 01 09*	fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09	X	X			X			X	X	X	X
11 01 11*	soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	X				X						X
11 01 12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11	X			X	X						X
11 01 13*	rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose	X	X		X	X				X		X
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13	X	X		X	X						X
11 01 15*	eluati e fanghi di sistemi a membrana o sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X			X
11 01 16*	resine a scambio ionico saturate o esaurite		X			X			X	X	X	
11 01 98*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
11 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
11 02	Rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi											
11 02 02*	fanghi della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite)		X			X			X	X	X	X
11 02 03	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi	X	X			X			X	X	X	
11 02 05*	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05	X	X			X			X	X	X	X
11 02 07*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
11 03	Rifiuti solidi e fanghi prodotti da processi di rinvenimento											
11 03 01*	rifiuti contenenti cianuro					X			X	X		
11 03 02*	altri rifiuti	X	X			X			X	X	X	X
11 05	Rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo											
11 05 01	zinco solido					X			X	X	X	
11 05 02	ceneri di zinco		X			X			X	X	X	
11 05 03*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi		X			X			X	X	X	
11 05 04*	fondente esaurito		X			X			X	X	X	
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
12	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA											
12 01	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche											
12 01 01	limatura e trucioli di metalli ferrosi		X			X			X	X	X	
12 01 02	polveri e particolato di metalli ferrosi		X			X			X	X	X	
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi		X			X			X	X	X	
12 01 04	polveri e particolato di metalli non ferrosi		X			X			X	X	X	
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici					X			X	X	X	
12 01 06*	oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)					X						X
12 01 07*	oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)					X						X
12 01 08*	emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni	X				X						X
12 01 09*	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	X				X						X
12 01 10*	oli sintetici per macchinari					X						X
12 01 12*	cere e grassi esauriti					X						
12 01 13	rifiuti di saldatura		X			X			X	X	X	
12 01 14*	fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14	X	X			X			X	X	X	X
12 01 16*	materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose		X	X		X			X	X	X	
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16		X	X		X			X	X	X	
12 01 18*	fanghi metallici (fanghi di rettifica, affilatura e lappatura) contenenti oli	X	X			X			X	X	X	X
12 01 19*	oli per macchinari, facilmente biodegradabili	X				X			X	X	X	X
12 01 20*	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, contenenti sostanze pericolose					X			X	X	X	
12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20					X			X	X	X	

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazione D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
12 03	Rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e a vapore (tranne 11)											
12 03 01*	soluzioni acquose di lavaggio	X				X						X
12 03 02*	rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore	X	X			X			X			X
13	OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (TRANNE OLI COMMESTIBILI ED OLI DI CUI AI CAPITOLI 05, 12 E 19)											
13 01	scarti di oli per circuiti idraulici											
13 01 01*	oli per circuiti idraulici contenenti PCB					X						X
13 01 04*	emulsioni clorurate	X				X						X
13 01 05*	emulsioni non clorurate	X				X						X
13 01 09*	oli minerali per circuiti idraulici, clorurati					X						X
13 01 10*	oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati					X						X
13 01 11*	oli sintetici per circuiti idraulici					X						X
13 01 12*	oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili	X				X						X
13 01 13*	altri oli per circuiti idraulici					X						X
13 02	scarti di olio motore, olio per ingranaggi e oli lubrificanti											
13 02 04*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati					X						X
13 02 05*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati					X						X
13 02 06*	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione					X						X
13 02 07*	oli per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile	X				X						X
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione					X						X
13 03	oli isolanti e oli termoconduttori usati											
13 03 01*	oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB					X						X
13 03 06*	oli minerali isolanti e termoconduttori clorurati, diversi da quelli di cui alla voce 13 03 01					X						X
13 03 07*	oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati					X						X
13 03 08*	oli sintetici isolanti e oli termoconduttori					X						X
13 03 09*	oli isolanti e oli termoconduttori, facilmente biodegradabili	X				X						X
13 03 10*	altri oli isolanti e oli termoconduttori					X						X
13 04	oli di sentina											
13 04 01*	oli di sentina da navigazione interna	X				X						X
13 04 02*	oli di sentina delle fognature dei moli	X				X						X
13 04 03*	altri oli di sentina della navigazione	X				X						X
13 05	prodotti di separazione olio/acqua											
13 05 01*	rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua		X	X		X				X	X	
13 05 02*	fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	X	X			X			X	X	X	X
13 05 03*	fanghi da collettori	X	X			X			X	X	X	X
13 05 06*	oli prodotti dalla separazione olio/acqua					X						X
13 05 07*	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	X				X						X
13 05 08*	miscugli di rifiuti prodotti da camere a sabbia e dei prodotti di separazione	X	X			X			X	X	X	X
13 07	residui di combustibili liquidi											
13 07 01*	olio combustibile e carburante diesel	X				X						X
13 07 02*	petrolio	X				X						X
13 07 03*	altri carburanti (comprese le miscele)	X				X						X
13 08	Rifiuti di oli non specificati altrimenti											
13 08 01*	fanghi ed emulsioni prodotti dai processi di dissalazione	X	X			X			X	X	X	X
13 08 02*	altre emulsioni	X				X			X	X	X	X
13 08 99*	rifiuti non specificati altrimenti	X	X			X			X	X	X	X
14	SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (TRANNE LE VOCI 07 E 08)											
14 06	solventi organici, refrigeranti e propellenti di schiuma/aerosol di scarto											
14 06 01*	clorofluorocarburi, HCFC, HFC					X						X
14 06 02*	altri solventi e miscele di solventi alogenati					X						X
14 06 03*	altri solventi e miscele di solventi					X						X
14 06 04*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati	X	X			X			X	X	X	X
14 06 05*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi	X	X			X			X	X	X	X
15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO; ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)											
15 01	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)											
15 01 01	imballaggi in carta e cartone					X			X	X	X	
15 01 02	imballaggi in plastica					X		X	X	X	X	
15 01 03	imballaggi in legno					X		X	X	X	X	
15 01 04	imballaggi metallici					X		X	X	X	X	
15 01 05	imballaggi in materiali compositi					X			X	X	X	

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazione D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
15 01 06	imballaggi in materiali misti					X		X	X	X	X	
15 01 07	imballaggi in vetro					X			X	X	X	
15 01 09	imballaggi in materia tessile					X			X	X	X	
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze					X		X	X	X	X	
15 01 11*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti					X		X	X	X	X	
15 02	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi											
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose		X			X			X	X	X	
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02		X			X			X	X	X	
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO											
16 01	veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)											
16 01 03	pneumatici fuori uso					X			X	X		
16 01 04*	veicoli fuori uso					X			X			
16 01 06	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose					X			X			
16 01 07*	filtri dell'olio					X			X	X	X	
16 01 08*	componenti contenenti mercurio					X			X			
16 01 09*	componenti contenenti PCB					X						
16 01 10*	componenti esplosivi (ad esempio "air bag")					X			X			
16 01 11*	pastiglie per freni, contenenti amianto					X						
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11					X			X			
16 01 13*	liquidi per freni	X				X						X
16 01 14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	X				X						X
16 01 15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14	X				X						X
16 01 16	serbatoi per gas liquefatto					X			X			
16 01 17	metalli ferrosi					X			X			
16 01 18	metalli non ferrosi					X			X			
16 01 19	plastica					X			X	X	X	
16 01 20	vetro					X			X	X	X	
16 01 21*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14					X			X	X	X	
16 01 22	componenti non specificati altrimenti					X			X	X	X	
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti				X	X			X	X	X	
16 02	scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche											
16 02 09*	trasformatori e condensatori contenenti PCB					X						
16 02 10*	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09					X						
16 02 11*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC					X						
16 02 12*	apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere					X						
16 02 13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12					X			X			
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13					X			X			
16 02 15*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso					X			X	X	X	
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15					X			X	X	X	
16 03	prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati											
16 03 03*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	X	X	X	X	X			X	X	X	X
16 03 05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	X			X	X			X	X	X	X
16 04	esplosivi di scarto											
16 04 01*	munizioni di scarto					X						
16 04 02*	fuochi artificiali di scarto					X						
16 04 03*	altri esplosivi di scarto					X						
16 05	gas e polveri in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto											
16 05 04*	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose					X						
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04					X						

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
16 05 06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	X				X				X	X	X
16 05 07*	sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
16 05 08*	sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	X		X		X			X	X	X	X
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	X	X		X	X			X	X	X	X
16 06	batterie ed accumulatori											
16 06 01*	batterie al piombo					X			X			
16 06 02*	batterie al nichel-cadmio					X			X			
16 06 03*	batterie contenenti mercurio					X			X			
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)					X			X			
16 06 05	altre batterie ed accumulatori					X			X			
16 06 06*	elettroliti di batterie ed accumulatori, oggetto di raccolta differenziata	X				X			X			
16 07	Rifiuti della pulizia di serbatoi e di fusti per trasporto e stoccaggio (tranne 05 e 13)											
16 07 08*	rifiuti contenenti olio	X	X			X				X	X	X
16 07 09*	rifiuti contenenti altre sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
16 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
16 08	catalizzatori esauriti											
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)		X			X			X			
16 08 02*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi		X			X			X			
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti		X			X			X			
16 08 04	catalizzatori esauriti per il cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)		X			X			X			
16 08 05*	catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico	X	X			X			X			
16 08 06*	liquidi esauriti usati come catalizzatori	X				X						X
16 08 07*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose		X			X			X	X	X	X
16 09	sostanze ossidanti											
16 09 01*	permanganati, ad esempio permanganato di potassio	X				X						X
16 09 02*	cromati, ad esempio cromato di potassio, dicromato di potassio o di sodio	X				X						X
16 09 03*	perossidi, ad esempio perossido d'idrogeno					X						X
16 09 04*	sostanze ossidanti non specificate altrimenti					X						X
16 10	Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito											
16 10 01*	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	X				X						X
16 10 02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	X			X	X						X
16 10 03*	concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose	X				X						X
16 10 04	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03	X			X	X						X
16 11	scarti di rivestimenti e materiali refrattari											
16 11 01*	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose					X			X			
16 11 02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01		X			X			X			
16 11 03*	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X			
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03		X	X		X			X			
16 11 05*	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X			
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05		X	X		X			X			
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)											
17 01	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche											
17 01 01	cemento		X			X			X			
17 01 02	mattoni					X			X			
17 01 03	mattonelle e ceramiche			X		X			X			
17 01 06*	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X	X	X	
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06		X	X		X	X		X			
17 02	legno, vetro e plastica											

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
17 02 01	legno					X			X	X	X	
17 02 02	vetro					X			X	X		
17 02 03	plastica					X			X	X	X	
17 02 04*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati					X			X	X	X	
17 03	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame											
17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone		X			X			X	X	X	
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01		X			X			X	X	X	
17 03 03*	catrame di carbone e prodotti contenenti catrame		X			X			X	X	X	
17 04	metalli (incluse le loro leghe)											
17 04 01	rame, bronzo, ottone					X			X			
17 04 02	alluminio					X			X			
17 04 03	piombo					X			X			
17 04 04	zinco					X			X			
17 04 05	ferro e acciaio					X			X			
17 04 06	stagno					X			X			
17 04 07	metalli misti					X			X			
17 04 09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose					X			X	X	X	
17 04 10*	cavi impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose					X			X	X	X	
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10					X			X			
17 05	Terra, rocce e fanghi di dragaggio											
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X	X	X	
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		X	X		X	X		X			
17 05 05*	fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
17 05 06	fanghi di dragaggio, diverso da quella di cui alla voce 17 05 05	X	X	X		X	X		X			X
17 05 07*	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose			X		X			X	X	X	
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07		X	X		X	X		X			
17 06	materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto											
17 06 01*	materiali isolanti, contenenti amianto					X				X	X	
17 06 03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose					X			X	X	X	
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03		X			X			X	X	X	
17 06 05*	materiali da costruzione contenenti amianto					X				X	X	
17 08	materiali da costruzione a base di gesso											
17 08 01*	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose		X	X		X			X	X	X	
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01		X	X		X			X			
17 09	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione											
17 09 01*	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio		X			X			X	X	X	
17 09 02*	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)					X				X		
17 09 03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	X	X	X		X			X	X	X	
18	RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)											
18 01	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani											
18 01 01	oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)					X						
18 01 04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)					X						
18 01 06*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	X				X			X	X		X
18 01 07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06	X			X	X			X	X		
18 01 08*	medicinali citotossici e citostatici	X				X			X	X		
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	X				X			X	X		
18 01 10*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici					X			X			
18 02	Rifiuti legati alle attività di ricerca, diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali											

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
18 02 01	oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)					X						
18 02 03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni					X				X		
18 02 05*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	X				X			X	X		
18 02 06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05	X			X	X			X	X		
18 02 07*	medicinali citotossici e citostatici	X				X			X	X		
18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07	X				X			X	X		
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE											
19 01	Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti											
19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti					X			X			
19 01 05*	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi		X			X			X			
19 01 06*	rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e altri rifiuti liquidi acquosi	X				X						X
19 01 07*	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi		X	X		X			X			
19 01 10*	carbone attivo esaurito impiegato per il trattamento dei fumi		X			X			X	X	X	
19 01 11*	ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X			
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11		X	X		X			X			
19 01 13*	ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose		X			X			X			
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13		X			X			X			
19 01 15*	ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose		X			X			X			
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15		X			X			X			
19 01 17*	rifiuti della pirolisi, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X			
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17	X	X			X			X			
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato		X	X		X			X	X	X	
19 01 99	rifiuti non specificati altrimenti		X	X	X	X			X	X	X	X
19 02	Rifiuti prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)											
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	X	X	X	X	X			X	X	X	X
19 02 04*	miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso	X	X	X		X			X	X	X	X
19 02 05*	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	X	X			X			X	X	X	X
19 02 07*	oli e concentrati prodotti da processi di separazione					X						X
19 02 08*	rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose					X						X
19 02 09*	rifiuti combustibili solidi, contenenti sostanze pericolose					X			X	X	X	
19 02 10	rifiuti combustibili, diversi da quelli di cui alle voci 19 02 08 e 19 02 09					X			X	X	X	X
19 02 11*	altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
19 03	Rifiuti stabilizzati/solidificati											
19 03 04*	rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati diversi da quelli di cui al punto 19 03 08		X			X			X	X	X	
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04		X			X			X	X	X	
19 03 06*	rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati		X			X			X	X	X	
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06		X			X			X	X	X	
19 04	Rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione											
19 04 01	rifiuti vetrificati					X			X			
19 04 02*	ceneri leggere ed altri rifiuti dal trattamento dei fumi		X			X			X			
19 04 03*	fase solida non vetrificata		X	X		X			X			
19 04 04	rifiuti liquidi acquosi prodotti dalla tempr a di rifiuti vetrificati	X			X	X						X
19 05	Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi											
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata					X			X	X	X	
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata					X			X	X	X	
19 05 03	compost fuori specifica		X			X			X	X	X	
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
19 06	Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti											
19 06 03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	X			X	X						X
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani					X			X		X	
19 06 05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	X			X	X						X
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale					X			X	X	X	

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	X			X	X			X	X	X	X
19 07	Percolato di discarica											
19 07 02*	percolato di discarica, contenente sostanze pericolose	X				X						X
19 07 03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	X			X	X						X
19 08	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti											
19 08 01	vaglio		X			X			X	X	X	
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia		X	X		X	X		X	X	X	
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	X	X		X	X			X	X	X	X
19 08 06*	resine a scambio ionico saturate o esaurite		X			X			X	X	X	
19 08 07*	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	X	X			X			X	X	X	X
19 08 08*	rifiuti prodotti da sistemi a membrana, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
19 08 09	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	X			X	X				X	X	X
19 08 10*	miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, diverse da quelle di cui alla voce 19 08 09	X				X				X	X	X
19 08 11*	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	X	X		X	X			X	X	X	X
19 08 13*	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	X	X			X			X	X	X	X
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	X	X	X		X			X	X	X	X
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
19 09	Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale											
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari		X	X		X			X	X	X	
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	X	X			X			X	X	X	X
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	X	X			X			X	X	X	X
19 09 04	carbone attivo esaurito		X			X			X	X	X	
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite		X			X			X	X	X	
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	X	X		X	X				X	X	X
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X			X	X	X	X
19 10	Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo											
19 10 01	rifiuti di ferro e acciaio					X			X			
19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi					X			X			
19 10 03*	fluff - frazione leggera e polveri, contenenti sostanze pericolose		X			X			X	X	X	
19 10 04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03		X			X			X	X	X	
19 10 05*	altre frazioni, contenenti sostanze pericolose					X			X	X	X	
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05		X		X	X			X	X	X	
19 11	Rifiuti prodotti dalla rigenerazione degli oli											
19 11 01*	filtri di argilla esauriti		X			X			X	X	X	
19 11 02*	catrami acidi		X			X			X	X	X	
19 11 03*	rifiuti liquidi acquosi	X				X						X
19 11 04*	rifiuti prodotti dalla purificazione di carburanti mediante basi	X				X						X
19 11 05*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05	X	X	X		X			X	X	X	X
19 11 07*	rifiuti prodotti dalla depurazione di fumi	X	X			X			X	X	X	X
19 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	X	X		X	X			X	X	X	X
19 12	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti											
19 12 01	carta e cartone					X			X	X	X	
19 12 02	metalli ferrosi					X		X	X	X	X	
19 12 03	metalli non ferrosi					X		X	X			
19 12 04	plastica e gomma					X		X	X	X	X	
19 12 05	vetro					X			X	X	X	
19 12 06*	legno, contenente sostanze pericolose					X	X	X	X	X	X	
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06					X	X	X	X	X	X	
19 12 08	prodotti tessili					X			X	X	X	
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)		X	X		X	X		X			

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
19 12 10	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)					X			X	X	X	
19 12 11*	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	X	X	X		X			X	X	X	
19 13	Rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda											
19 13 01*	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose		X	X		X			X	X	X	
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01		X	X		X	X		X	X	X	
19 13 03*	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
19 13 05*	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose	X	X	X		X			X	X	X	X
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
19 13 07*	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose	X				X						X
19 13 08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	X			X	X						X
20	RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA											
20 01	Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)											
20 01 01	carta e cartone					X			X	X	X	
20 01 02	vetro					X			X			
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense					X			X	X	X	
20 01 10	abbigliamento					X			X	X	X	
20 01 11	prodotti tessili					X			X	X	X	
20 01 13*	solventi	X				X						X
20 01 14*	acidi	X				X						X
20 01 15*	sostanze alcaline	X				X						X
20 01 17*	prodotti fotochimici	X				X				X	X	X
20 01 19*	pesticidi	X				X			X	X	X	
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio					X			X			
20 01 23*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi					X						
20 01 25	oli e grassi commestibili				X	X				X		X
20 01 26*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	X				X				X		X
20 01 27*	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	X	X			X			X	X	X	X
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	X				X			X	X	X	X
20 01 29*	detergenti, contenenti sostanze pericolose	X				X			X	X	X	X
20 01 30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20 01 29	X			X	X			X	X	X	X
20 01 31*	medicinali citotossici e citostatici	X				X			X	X		
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	X				X			X	X		
20 01 33*	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie					X			X			
20 01 34	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33					X			X			
20 01 35*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi					X			X	X		
20 01 36	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35					X			X	X		
20 01 37*	legno contenente sostanze pericolose					X			X	X	X	
20 01 38	legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37					X			X	X	X	
20 01 39	plastica					X			X	X	X	
20 01 40	metalli					X			X			
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere		X		X	X			X	X	X	
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti		X	X	X	X			X	X	X	X
20 02	Rifiuti di giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)											
20 02 01	rifiuti biodegradabili				X	X			X	X	X	
20 02 02	terra e roccia		X	X		X			X	X	X	
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili		X			X			X	X	X	

CODICE	DESCRIZIONE	IMPIANTO CHIMICO - FISICO	IMPIANTI DI INERTIZZAZIONE	IMPIANTO DI SOIL WASHING	IMPIANTO BIOLOGICO	STOCCAGGIO	BIOPILE	LINEA RECUPERO IMBALLAGGI	MS1 (destinazine D8, D9, R4, R5)	MS2 (destinazione D10, R1)	MS3 (destinazione D1, D12)	ML (destinazione R1, R2, D9, D10)
		Operazione: D9	Operazioni: D9, R12	Operazioni: D9, R5	Operazione: D8	Operazioni: D15, D14, D13, R13, R12	Operazioni: D8, R5	Operazioni: R3, R4	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12	Operazioni: D13, R12
20 03	Altri rifiuti urbani											
20 03 02	rifiuti dei mercati									X	X	
20 03 03	residui della pulizia stradale	X	X	X	X	X			X	X	X	
20 03 04	fanghi delle fosse settiche				X	X						X
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature	X	X	X	X	X			X	X	X	X
20 03 07	rifiuti ingombranti					X			X	X	X	

Autorizzazione Società Solvay Chimica S.p.a.



COMUNE DI SAN VINCENZO

PROVINCIA DI LIVORNO

PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE n° 5 DEL 07 Febbraio 2006

Oggetto: Provvedimento di Autorizzazione alla coltivazione e ripristino ambientale della Cava di San Carlo ed alla realizzazione del raccordo ferroviario della Società Solvay Chimica Italia s.p.a. ai sensi dell'art. 14 della Legge regionale n. 78 /1998

IL DIRIGENTE DELL'AREA 1 – SERVIZI PER IL TERRITORIO

Premesso

- a) Che la Società Solvay Chimica Italia s.p.a. è proprietaria della Cava di San Carlo sita nell'omonima frazione del Comune di San Vincenzo la cui attività è esercitata sin dal 1928.
- b) Che la Società Solvay Chimica Italia s.p.a. è attualmente autorizzata con convenzione n.139 del 13.08.1981 integrata con successivi atti, all'attività estrattiva della Cava di San Carlo per la durata di venti (20) anni, prorogata con provvedimento dirigenziale n. 13 del 01.08.2001.
- c) Che ogni anno la Società Solvay Chimica Italia s.p.a. estrae dalla Cava un quantitativo di calcare, che per una parte (di seguito denominata Produzione A) costituisce una delle materie prime nella attività di produzione di carbonato di sodio da essa svolta nel proprio stabilimento in Rosignano (di seguito denominato

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONI (DoP)

n° 0-30 rev. 07

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: 0-30

2. Numero di tipo: 0-30

3. Uso previsto del prodotto da costruzione, conformemente a: UNI EN 13242 "Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade"

4. Nome e indirizzo del fabbricante: SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.

Via San Bartolo, 3 – San Carlo – 57020 San Vincenzo (LI) – Italia

6. Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione: 2+

7. Organismo notificato: CERTIQUALITY n. 0546 ha rilasciato il certificato di conformità del controllo della produzione di fabbrica fondandosi sui seguenti elementi:

I. Ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica;

II. Sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica.

9. Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali	Prestazione UNI EN 13242:2008
Forma delle particelle (FI)	NPD
Dimensione delle particelle Granulometria (d/D)	0/22,4
Categoria	G _A 80
Granulometria tipica dichiarata	
Categoria di tolleranza per granulometria tipica dichiarata	
Massa volumica dei granuli (mg/mc)	NPD
Purezza	
Contenuto dei fini (f _x)	f ₉
Qualità dei fini (%) SE	63,2%
Percentuali di particelle frantumate	C _{90/3}
Resistenza alla frammentazione/frantumazione	LA ₈₈
Stabilità di volume	NPD
Assorbimento acqua (%)	NPD
Composizione/contenuto	
Solfati solubili in acido	AS _{0,2}
Zolfo totale (%)	NPD
Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento delle miscele legate con leganti idraulici	Soluzione più chiara del colore normalizzato
Resistenza all'attrito (M _{DE})	M _{DE} 76
Sostanze pericolose	
Rilascio di metalli pesanti	< ai limiti di legge D.Lgs. 152/06 s.m.i.
Rilascio di sostanze pericolose	< ai limiti di legge D.Lgs. 152/06 s.m.i.
Durabilità al gelo/disgelo	NPD

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9. si rilascia la presente dichiarazione di prestazioni sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto del fabbricante

RCPF Daniele Iobbi

San Vincenzo, 11.01.2021

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONI (DoP)

n° 30-120 rev. 07

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: **30-120**

2. Numero di tipo: **30-120**

3. **Uso previsto del prodotto da costruzione, conformemente a:** UNI EN 13242 "Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade"

4. **Nome e indirizzo del fabbricante:** SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.

Via San Bartolo, 3 – San Carlo – 57020 San Vincenzo (LI) – Italia

6. **Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione:** 2+

7. **Organismo notificato:** CERTIQUALITY n. 0546 ha rilasciato il certificato di conformità del controllo della produzione di fabbrica fondandosi sui seguenti elementi:

I. [Ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica;](#)

II. Sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica.

9. Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali	Prestazione UNI EN 13242:2008
Forma delle particelle (FI)	NPD
Dimensione delle particelle Granulometria (d/D)	40/150
Categoria	G _C 85-15
Granulometria tipica dichiarata	D (150) = 98% 90 = 52% 63 = 20% 45 = 10% d (40) = 7% d/2 = 1%
Categoria di tolleranza per l'aggregato grosso ai setacci di medie dimensioni	GTC 25/15 D/1,4 = 52%
Massa volumica dei granuli (mg/mc)	NPD
Purezza	
Contenuto dei fini (f _x)	f ₇
Qualità dei fini (%) SE	63,2%
Percentuali di particelle frantumate	C _{90/3}
Resistenza alla frammentazione/frantumazione	LA ₈₈
Stabilità di volume	NPD
Assorbimento acqua (%)	NPD
Composizione/contenuto	
Solfati solubili in acido	AS _{0,2}
Zolfo totale (%)	NPD
Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento delle miscele legate con leganti idraulici	Soluzione più chiara del colore normalizzato
Resistenza all'attrito (M _{DE})	M _{DE} 76
Sostanze pericolose	
Rilascio di metalli pesanti	< ai limiti di legge D.Lgs. 152/06 s.m.i.
Rilascio di sostanze pericolose	< ai limiti di legge D.Lgs. 152/06 s.m.i.
Durabilità al gelo/disgelo	NPD

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9. Si rilascia la presente dichiarazione di prestazioni sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto del fabbricante
San Vincenzo, 11.01.2021

RCPF Daniele Iobbi

Autorizzazione Consorzio Cave Maremmano di Brizzi e Massai s.r.l.



CITTA' DI FOLLONICA

SETTORE 3°

- SPORTELLO UNICO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE (S.U.A.P.) -

Largo Cavallotti, 1 - 58022 Follonica (GR)

Tel. 0566 – 59374/59231 - Fax 0566 - 59218

follonica@postacert.toscana.it



Atto del 14 settembre 2018, Prot. n° 31173-

AUTORIZZAZIONE UNICA SUAP AUTORIZZAZIONE ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE)

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITA' PRODUTTIVE

- **Vista** l'istanza presentata in data 21.02.2018 con prot. n. 6375 da **MASSAI ROBERTO**, nato a Grosseto il 16.12.1963, C.F. MSSRRT63T16E202Y, residente a Grosseto in Loc. Roselle, strada di Brancaleta n. 124, in qualità di legale rappresentante *Pro-Tempore* del CONSORZIO MAREMMANO CAVE Società Consortile a r.l. con sede a Grosseto in Via Birmania n. 148, P.Iva 01031050535, con cui chiedeva l'avvio del procedimento per il rilascio dell'A.U.A. agli scarichi fuori pubblica fognatura e alle emissioni in atmosfera (con comunicazione di impatto acustico) provenienti dall'impianto di produzione di conglomerato bituminoso ubicato in Loc. Cannavota, presentando contestualmente scia edilizia condizionata all'esito favorevole del procedimento di A.u.a.;
- **Vista** la nota ns. prot. 14233 del 26.04.2018 della Regione Toscana, Settore Autorizzazioni Ambientali, in merito all'autorizzazione agli scarichi di cui al capo II del titolo IV della sezione II della Parte terza del decreto legislativo 152/06 di cui viene richiesto l'inserimento nell'Autorizzazione Unica Ambientale in questione, con cui comunicava che *<l'attività di che trattasi, non rientrando tra quelle previste dalla Tabella 5 dell'Allegato 5 del D.P.G.R.T. 46/R/2008, non origina acque meteoriche contaminate (AMC) e quindi non risulta soggetta ad Autorizzazione agli scarichi di cui al capo II del titolo IV della sezione II della Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152>* e che pertanto avrebbe proceduto ai fini del rilascio di A.u.a. limitatamente all'autorizzazione alle emissioni in atmosfera e in tema di acustica;
- **Visti** i pareri pervenuti a seguito della conferenza servizi indetta in modalità asincrona dal Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana ai sensi dell'art. 4, comma 6, del D.P.R. 59/2013 in data 11.05.2018 (ns. prot.16259) e, nello specifico:
 - Comune di Follonica - Servizio Edilizia (prot. 19148 del 04.06.2018),
 - Comune di Follonica - Servizio Ambiente e S.i.t. (prot. 19333 del 05.06.2018 e prot. 19910 dell'8.06.2018),
 - Arpat prot. 2018/0055256 del 01.08.2018 (ns. prot. 26816 del 02.08.2018);
- **Visto** il parere favorevole sul progetto ai fini antincendio di cui all'art. 3 del D.P.R. 151/2011 espresso dal Comando Prov.le dei Vigili del Fuoco con prot. 4451 del 17.04.2018 e pervenuto con prot. 13117;
- **Vista** la Legge regionale n. 22/2015 "Riordino delle funzioni provinciali e attuazione della legge 7 aprile 2014 n. 56" e la D.G.R.T. 1227/2015 "Primi indirizzi operativi per lo svolgimento delle

funzioni amministrative regionali in materia di autorizzazione unica ambientale, autorizzazione integrata ambientale, rifiuti e autorizzazioni energetiche” e s.m.i.;

- **Visto** l'Atto della Direzione Ambiente ed Energia – Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n. 14238 del 13.09.2018 (pervenuto, tramite sportello telematico, in data 14.09.2018), con il quale il Dirigente decreta di adottare, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n. 59/2013, il provvedimento di Autorizzazione Unica Ambientale a favore del CONSORZIO MAREMMANO CAVE Società Consortile a r.l. con sede a Grosseto in Via Birmania n. 148, P.Iva 01031050535, nella persona del Legale Rappresentante Pro Tempore, per l'attività di produzione di conglomerato bituminoso esercitata nello stabilimento ubicato nel comune di Follonica (Gr) in Loc. Cannavota Palazzi, che ricomprende e sostituisce, ai sensi dell'art. 3 c. 1, i seguenti titoli abilitativi:
 - autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
 - comunicazione di cui all'articolo 8, comma 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico);nel rispetto delle prescrizioni di cui all'Allegato “A”, facente parte integrante e sostanziale del medesimo atto;
- **Vista** la documentazione agli atti del SUAP;
- **Visto** il D. Lgs. 152/06 recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i.;
- **Vista** la normativa richiamata nel sopra citato Decreto Dirigenziale n. 14238 del 13.09.2018 emesso dalla Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana;
- **Visto** il D.P.R. n. 59/2013;
- **Visto** il D.P.R. n. 160 del 07.09.2010;
- **Visto** il vigente Regolamento di organizzazione dello Sportello Unico per le Attività Produttive, approvato con Deliberazione della Giunta Municipale n. 268 del 14/10/2003;
- **Vista** la Disposizione Datoriale n. 17 del 12.06.2018 di nomina del Responsabile dello Sportello Unico per le Attività Produttive;
- **Vista** la documentazione agli atti,

AUTORIZZA

MASSAI ROBERTO, sopra generalizzato, in qualità di legale rappresentante *Pro-Tempore* del CONSORZIO MAREMMANO CAVE Società Consortile a r.l. con sede a Grosseto in Via Birmania n. 148, P.Iva 01031050535, alle emissioni in atmosfera per l'attività di produzione di conglomerato bituminoso esercitata nell'impianto ubicato in Loc. Cannavota, in considerazione della valutazione di impatto acustico di cui all'art. 8, comma 4 della L. 447/1995 e nello scrupoloso rispetto di quanto indicato nel Decreto n. 14238 del 13.09.2018 della Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana dal punto 4 al punto 10 e delle prescrizioni di cui all'Allegato “A”, facente parte integrante e sostanziale del Decreto stesso, allegato alla presente Autorizzazione Unica quale parte integrante e sostanziale.

La presente autorizzazione è rilasciata sulla base delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dal richiedente, fatti salvi i diritti dei terzi e i poteri di verifica e di controllo delle competenti Amministrazioni e le ipotesi di decadenza dai benefici conseguiti ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 75 del D.P.R. 28 Dicembre 2000 n. 445.

La presente Autorizzazione Unica è composta di n. 3 pagine con i seguenti allegati che ne formano parte integrante e sostanziale:

- Decreto n. 14238 del 13.09.2018 della Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana, pervenuto tramite sportello telematico in data 14.09.2018 (n. 6 pagine);
- Allegato A "Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del D.Lgs. 152/2006" al medesimo Decreto n. 14238 del 13.09.2018 (4 pagine).

Formano inoltre parte integrante del titolo autorizzatorio i documenti allegati all'istanza di autorizzazione prodotti dall'interessato e detenuti presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive.

La presente autorizzazione ha validità di 15 (quindici) anni a decorrere dalla data del rilascio; il rinnovo dovrà essere richiesto almeno sei mesi prima della scadenza.

PRESCRIZIONI

La presente Autorizzazione è soggetta alle indicazioni riportate nel Decreto n. 14238 del 13.09.2018 della Regione Toscana dal punto 4 al punto 10 e alle prescrizioni di cui all'Allegato A del medesimo Decreto, allegati al presente atto quale parte integrante e sostanziale.

La presente autorizzazione abilita in merito ai sub-procedimenti attivati, restando a carico dell'interessato l'attivazione degli ulteriori procedimenti eventualmente necessari per l'avvio, la variazione o modificazione dell'attività e degli impianti.

PRECISAZIONE GENERALI E CONDIZIONI

Oltre alle prescrizioni e condizioni, generali e speciali, contenute nel presente atto e nei suoi allegati quali parti integranti, si intendono espressamente richiamate le ulteriori prescrizioni dettate dalle vigenti normative in materia di emissioni in atmosfera.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati di cui al presente procedimento amministrativo, ivi compresa la presente autorizzazione, sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy, ai sensi del GDPR (General Data Protection Regulation) n. 679/2016 (Regolamento Europeo per la protezione dei dati personali). I dati vengono archiviati e trattati sia in formato cartaceo sia su supporto informatico nel rispetto delle misure minime di sicurezza previste dalla normativa. L'interessato può esercitare i diritti indicati nel Capo III, sez. 3, del GDPR presentando richiesta direttamente presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive.

Gli atti inerenti al procedimento sono depositati presso lo Sportello Unico - Ufficio Commercio del Comune di Follonica.

Avverso il presente atto è ammesso ricorso davanti al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla sua notifica ai sensi del D.lgs. 104/2010 ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla sua notifica ai sensi del D.P.R. 1199/1971.

Follonica, 14 settembre 2018

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. N. 82/2005, del T.U. n. 445/2000 e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa; il documento informatico è conservato digitalmente negli archivi informatici del Comune.

IL RESPONSABILE SUAP
Funzionario P.O. Stefano Cellini



REGIONE TOSCANA
UFFICI REGIONALI GIUNTA REGIONALE

ESTRATTO DAL VERBALE DELLA SEDUTA DEL 03-08-2020 (punto N 4)

Delibera N 1086 del 03-08-2020

Proponente
ENRICO ROSSI
DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

Pubblicità/Pubblicazione Atto soggetto a pubblicazione integrale (PBURT/BD)

Dirigente Responsabile CARLA CHIODINI

Estensore Alessio NENTI

Oggetto

Dlgs. 152/2006 art. 27-bis, L.R.10/2010 art.73-bis. Procedimento di rilascio di provvedimento autorizzativo unico regionale (PAUR) relativamente alla "Variante al progetto di coltivazione e ripristino ambientale della cava Poggio Petriccio" ubicata nel Comune di Campagnatico (GR).
Proponente: Consorzio Maremmano Cave s.c.a.r.l. Provvedimento conclusivo.

Presenti

ENRICO ROSSI
STEFANO CIUOFFO

VITTORIO BUGLI
CRISTINA GRIECO

VINCENZO CECCARELLI
MONICA BARNI

Assenti

FEDERICA FRATONI

MARCO REMASCHI

STEFANIA SACCARDI

ALLEGATI N°1

ALLEGATI

Denominazione	Pubblicazione	Tipo di trasmissione	Riferimento
1	Si	Cartaceo+Digitale	Vebale Conferenza di Servizi

STRUTTURE INTERESSATE

<i>Tipo</i>	<i>Denominazione</i>
Direzione Generale	DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE
Direzione Generale	DIREZIONE POLITICHE MOBILITA', INFRASTRUTTURE E TRASPORTO PUBBLICO LOCALE
Direzione Generale	DIREZIONE URBANISTICA E POLITICHE ABITATIVE
Direzione Generale	DIREZIONE AGRICOLTURA E SVILUPPO RURALE

LA GIUNTA REGIONALE

VISTI:

- la Direttiva VIA 2011/92/UE *concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati*, modificata dalla Direttiva 2014/52/UE;;
- il Dlgs. 152/2006 - *"Norme in materia ambientale"*, Parte II del Dlgs. n. 152/2006 così come modificata dal Dlgs. n.104 del 16 giugno 2017;
- il R.D. 3267/1923 - *"Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"*;
- la L. n. 241/1990 - *"Nuove norme sul procedimento amministrativo"*;
- la L.R. n. 40/2009- *"Norme sul procedimento amministrativo, per la semplificazione e la trasparenza dell'attività amministrativa"*;
- la L.R. 30/2015 - *"Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale"*;
- la L.R. 35/2015, - *"Disposizioni in materia di Cave"*
- la L.R. 65/2014 – *"Norme per il governo del territorio"*;
- il Dlgs. 42/2004 - *"Codice dei beni culturali e del paesaggio"*;
- la L.R. 39/2000 - *"Legge forestale Toscana"*;
- il Regolamento forestale della Toscana n. 48R del 2003;

RICHIAMATE le proprie delibere:

- G.R. n. 1196 del 01/10/2019 - *"L.R. 10/2010, articolo 65, comma 3: aggiornamento delle disposizioni attuative delle procedure in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA)";*
to delle disposizioni attuative delle procedure in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA)";
- G.R. n. 283 del 16.3.2015: *"Indirizzi operativi inerenti l'effettuazione dei controlli. Procedura di VIA di 4 / 21 competenza regionale e partecipazione regionale ai procedimenti di VIA di competenza statale. Nucleo regionale di valutazione. Schema tipo per la formulazione dei pareri e dei contributi tecnici istruttori, nell'ambito delle procedure di cui alla L.R.10/2010. Sintesi delle componenti ambientali, riferite ai fattori di cui all'art.40, interessate dal progetto"*;
- G.R. n. 1175 del 09.12.2015: *"Indirizzi operativi inerenti l'effettuazione dei controlli. Procedura di VIA di competenza regionale e partecipazione regionale ai procedimenti di VIA di competenza statale. Nucleo regionale di valutazione. Schema tipo per la formulazione dei pareri e dei contributi tecnici istruttori, nell'ambito delle procedure di cui alla L.R.10/2010. Sintesi delle componenti ambientali, riferite ai fattori di cui all'art.40, interessate dal progetto. Modifiche Allegati B e C"*;

PREMESSO che:

- la società Consorzio Maremmano Cave s.c.a.r.l. (cod. fisc. 01031050535 - Sede legale in Grosseto, Via Birmania, 148), (di seguito Proponente), con nota acquisita al protocollo regionale in data

25/03/2019 (Prot. N 132571), ha depositato istanza di avvio del procedimento finalizzato al rilascio del provvedimento autorizzatorio unico regionale (di seguito PAUR) presso il Settore "Valutazione di Impatto Ambientale – Valutazione Ambientale Strategica – Opere Pubbliche di interesse strategico regionale" della Regione Toscana (di seguito Settore VIA), ai sensi dell'art. 27-bis del Dlgs. 152/2006 e dell'art. 73-bis della L.R. 10/2010, relativamente al "*Progetto di coltivazione e ripristino ambientale della cava Poggio Petriccio ubicato nel Comune di Campagnatico (GR)*", ed ha provveduto al deposito della documentazione prevista;

- nell'ambito del provvedimento autorizzatorio unico regionale, ai sensi dell'art. 27-bis del Dlgs. 152/2006, il Proponente ha richiesto, oltre che al rilascio del procedimento di VIA:
Autorizzazione all'attività estrattiva di cui all'art.16 della L.R. 35/2015;
Autorizzazione all'emissione in atmosfera per gli stabilimenti (Dlgs 152/2006, art. 269);
Autorizzazione allo scarico delle acque reflue (Dlgs 152/2006, artt. 124 e seg.);
Autorizzazione Paesaggistica, ai sensi dell'art 146 del Dlgs 42/2004 e s.m.i.;
Autorizzazione per il vincolo Idrogeologico, ai sensi dell'art. 42 della L.R. 39/2000 e s.m.i.;
Comunicazione o nulla osta per la Valutazione d'impatto acustico (L.447/1995, art. 8 c.4 o c. 6);

PRESO ATTO relativamente al procedimento di cui trattasi, che:

- il progetto rientra tra quelli di cui alla lettera s): "*Cave e torbiere con più di 500.000 m3/a di materiale estratto o di un'area interessata superiore a 20 ettari.*" dell'allegato III della parte seconda del Dlgs.152/2006 e come tale è soggetto alla procedura di VIA di competenza regionale;

- il progetto ricade interamente nel territorio del Comune Campagnatico (GR);

- in data 21/03/2019 il Proponente ha provveduto a versare gli oneri istruttori ai fini VIA tramite bonifico bancario per la somma di € 335,40, come da nota di accertamento n. 16782 del 17/04/2019;

- il Settore VIA, ai sensi dell'art. 27-bis, comma 2, del Dlgs. 152/2006, con nota del 05.04.2019, ha comunicato, alle Amministrazioni ed Enti interessati, l'avvenuta pubblicazione sul sito web regionale della documentazione allegata all'istanza e, a seguito di verifica di adeguatezza e completezza della documentazione presentata, in data 06/06/2019, ha provveduto ad avviare il procedimento con contestuale pubblicazione sul sito web regionale dell'avviso al pubblico di cui all'art. 23, comma 1, lettera e) del Dlgs. 152/2006, e richiesta dei pareri di competenza e i contributi tecnici istruttori alle Amministrazioni Interessate, agli uffici ed alle Agenzie regionali ed agli altri Soggetti interessati;

- a seguito della pubblicazione dell'avviso, non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;

- sulla base degli elementi istruttori acquisiti, il Settore VIA ha formulato richiesta di integrazioni ai sensi dell'art. 27-bis, comma 5, del Dlgs. 152/2006, con nota del 09/09/2019;

- in data 19/09/2019, il Proponente, ai sensi del comma 5 dell'art. 27 bis del Dlgs. 152/06 ha presentato una motivata istanza di sospensione dei termini per la presentazione della documentazione integrativa per un periodo pari a novanta giorni, che il Settore VIA ha accolto con nota del 20/09/2019;

- in data 09/12/2019, il Proponente ha depositato la documentazione integrativa e di chiarimento richiesta, in merito alla quale, con nota del 13/12/2019, il Settore VIA ha comunicato alle Amministrazioni ed Enti interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito web regionale della documentazione di integrazione e di chiarimento presentata;

- in data 13/12/2019 è stato pubblicato sul sito web regionale l'avviso al pubblico, richiesto dal precedente settore ai sensi dell'art. 27 bis comma 5 del Dlgs. 152/2006, ritenuta rilevante per il pubblico la conoscenza della documentazione integrativa e di chiarimento sopra richiamata;

- a seguito della pubblicazione del nuovo avviso non è pervenuta nessuna osservazione da parte del pubblico;

- con nota del 18/12/2019 del Settore VIA, è stata indetta, ai sensi del comma 7 dell'art. 27 bis del Dlgs. 152/06 la Conferenza dei Servizi in modalità sincrona, la quale ha svolto i propri lavori nelle sedute del 04/02/2020, del 09/04/2020, e del 15/07/2020, come documentato nei relativi Verbali conservati agli atti del Settore VIA, dai quali risulta che:

- nelle due sedute del 04/02/2020, del 09/04/2020 la Conferenza di Servizi ha aggiornato i propri lavori ad una nuova seduta stante la necessità di acquisire ulteriori valutazioni sulla documentazione integrativa volontaria depositata dal proponente;

- nella seduta del 15/07/2020, la Conferenza di Servizi ha concluso i propri lavori, come riportato nel Verbale allegato alla presente deliberazione a farne parte integrante e sostanziale (Allegato 1)

DATO ATTO, inoltre, che:

- tutta la documentazione afferente al procedimento, nonché i risultati delle consultazioni svolte, le osservazioni e i pareri sono stati pubblicati sul sito web della Regione Toscana ai sensi dell'art. 24, comma 7 del Dlgs. 152/200

- in data 16/07/2020 il proponente ha provveduto a versare la somma di Euro 63.000,00=(sessantatremila/00) a favore dell'Unione di Comuni montana Colline Metallifere, ai fini degli oneri corrispondenti al rimboschimento compensativo relativo alla compensazione monetaria delle trasformazioni dell'area boscata, come da nota del proponente ricevuta il 17/07/2020 prot. 0249134;

RILEVATO che il procedimento riguarda una cava attiva, con una superficie disponibile pari a circa mq. 320.000. Il materiale estratto è roccia calcarea per la produzione di inerti per usi industriali e opere civili. E' situata in un territorio esterno ai centri abitati, coperto prevalentemente da bosco nelle aree non interessate da attività estrattiva. La variante al progetto di coltivazione e ripristino ambientale consiste nel proseguo della coltivazione all'interno del sito estrattivo con le stesse modalità attuate fino ad oggi; il nuovo progetto di risistemazione prevede che per l'intera area il recupero ambientale sia finalizzato alla realizzazione di un'area boscata utilizzando specie arbustive ed arboree tipiche del territorio, per la ricostruzione di elementi di continuità con il paesaggio locale;

VISTO il sopra richiamato Verbale della Conferenza di Servizi del 15/07/2020 contenente, a fronte dell'istruttoria svolta ed ivi documentata, la proposta ad esprimere, in conformità all'art. 25 del Dlgs. 152/2006, pronuncia positiva di compatibilità ambientale sul progetto in oggetto, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e con l'indicazione delle raccomandazioni nello stesso elencate, e di rilasciare le Autorizzazioni indicate, subordinatamente a specifiche prescrizioni;

RITENUTO di condividere i contenuti, le motivazioni, le considerazioni e le conclusioni espresse nel verbale della Conferenza di Servizi, così come riportati nell'Allegato 1), quale parte integrante e sostanziale del presente atto;

A voti unanimi

DELIBERA

1) di esprimere, in conformità all'art. 25 del Dlgs. 152/2006, pronuncia positiva di compatibilità ambientale relativamente al *"Progetto di coltivazione e ripristino ambientale della cava Poggio*

Petriccio" nel Comune di Campagnatico (GR) del proponente Consorzio Maremmano Cave S.C. a R.L. – con sede legale Via Birmania N°14, Grosseto (GR) C.F.01031050535 – per le motivazioni e le considerazioni sviluppate nel verbale della Conferenza di Servizi del 15/07/2020 richiamato e allegato alla presente quale parte integrante e sostanziale, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e con l'indicazione delle raccomandazioni ivi riportate, fermo restando che sono fatte salve le vigenti disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori;

2) di individuare quali Soggetti competenti al controllo dell'adempimento delle prescrizioni di cui al precedente punto 1) quelli indicati nelle singole prescrizioni. Sono fatte salve le competenze di controllo stabilite dalla normativa vigente;

3) di stabilire, per le motivazioni riportate nel verbale della Conferenza di Servizi del 15/07/2020 richiamato e allegato alla presente quale parte integrante e sostanziale, la validità della pronuncia di compatibilità ambientale in anni 17 (diciassette) a far data dalla pubblicazione sul BURT del provvedimento unico regionale;

4) di adottare la determinazione positiva di conclusione della Conferenza dei Servizi di cui al Verbale del 15/07/2020 richiamato e allegato alla presente quale parte integrante e sostanziale del presente atto (ALLEGATO I), e pertanto si dà atto che nel PAUR ex art 27-bis comma 7 sono ricompresi i seguenti autorizzazioni, atti, nulla osta, necessari alla realizzazione e all'esercizio del progetto presentato:

– Autorizzazione all'attività estrattiva di cui all'art.16 della LR 35/2015 (ALLEGATO A), subordinatamente al rispetto delle prescrizioni ivi indicate;

– Autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico di cui al RD 3267/1923 e LR 39/2000 (ALLEGATO B), subordinatamente al rispetto delle prescrizioni ivi indicate;

– Autorizzazione paesaggistica di cui al Dlgs.42/2004 (ALLEGATO C);

– Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del Dlgs. 152/2006 (ALLEGATO D), subordinatamente al rispetto delle prescrizioni ivi indicate;

– Autorizzazione agli scarichi idrici ai sensi dell'art. 124 del Dlgs. 152/2006 (ALLEGATO E), subordinatamente al rispetto delle prescrizioni ivi indicate;

– nulla osta favorevole in merito alla Valutazione di Impatto Acustico presentata ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/1995, come nelle premesse riportato (ALLEGATO F);

5) di dare atto che, ai sensi dell'art. 27-bis, comma 9 del Dlgs. 152/2006, le condizioni e le misure supplementari relative alle Autorizzazioni di cui al precedente punto, sono rinnovate e riesaminate, controllate e sanzionate con le modalità previste dalle relative disposizioni di settore da parte delle Amministrazioni competenti per materia.

6) di notificare, a cura del Settore VIA, il presente atto al Consorzio Maremmano Cave s.c.a.r.l.;

7) di comunicare, a cura del Settore VIA, il presente atto alle altre Amministrazioni interessate, nonché agli Uffici regionali ed agli altri Soggetti interessati;

8) di dare atto che presso la sede del Settore VIA, Piazza dell'Unità Italiana 1 a Firenze, è possibile prendere visione della documentazione relativa al presente procedimento.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso nei confronti dell'Autorità giudiziaria competente nei termini di legge.

Il presente atto è pubblicato integralmente sul BURT ai sensi degli artt. 4, 5 e 5bis della L.R. 23/2007 e sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della L.R. 23/2007.

SEGRETERIA DELLA GIUNTA
IL DIRETTORE GENERALE
ANTONIO DAVIDE BARRETTA

Il Dirigente Responsabile
CARLA CHIODINI

Il Direttore
EDO BERNINI

Autorizzazione Volterra scavi s.r.l.



COMUNE DI CASTELFIORENTINO

Provincia di Firenze

SPORTELLO UNICO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Piazza del Popolo, 1 Castelfiorentino

Tel. 0571/686363 – 0571/686362

email: sviluppo@comune.castelfiorentino.fi.it

C.F. e P.I. 00441780483



AUTORIZZAZIONE UNICA SUAP

VARIANTE ALL'AUTORIZZAZIONE PER LA COLTIVAZIONE DI CAVA DI CUI
ALL'AUTORIZZAZIONE UNICA SUAP N. 11 bis/2011 del 12/07/2011

Legge Regionale 78/1998

Aut. N. 1/2015

Castelfiorentino, lì 15/1/2015

IL RESPONSABILE DELLO SPORTELLO UNICO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

VISTA la domanda del 27/05/2014 prot. N. 9592 presentata da:

CAMBI MARCELLO in qualità di legale rappresentante della società **VOLTERRANA SCAVI SRL** con sede in Montespertoli (FI), Via Volterrana sud 288 – C.F. /P. Iva 03777510482;

diretta ad ottenere il rilascio della **VARIANTE ALL'AUTORIZZAZIONE PER LA COLTIVAZIONE DI CAVA** per i lavori di: **OPERE DI VARIANTE PER LA COLTIVAZIONE DELLA CAVA POSTA IN LOCALITÀ PODERE ORLO** sulla base degli allegati alla presente Autorizzazione ed all'Autorizzazione Unica Suap n. 11 bis/2011 del 12/07/2011;

VISTO il parere (Variante all'Autorizzazione di Cava AUS 11bis/2011 del 12/07/2011) rilasciato dal competente Servizio Gestione del Territorio – Ufficio Urbanistica Casa e Ambiente in data 15/01/2015;

VISTA la normativa citata nel parere-autorizzazione del Settore Gestione del Territorio;

VISTA la L.R. 78/1998 e successive modifiche e integrazioni;

VISTO il DPR 447/1998 come modificato dal DPR 440/2000;

VISTO il vigente Regolamento di organizzazione dello Sportello Unico delle Attività Produttive di cui alla Deliberazione della Giunta Comunale n. 178 del 20.12.2001;

VISTO il decreto sindacale n. 60 del 25.07.2014 di nomina del Responsabile dello Sportello Unico delle Attività Produttive;

AUTORIZZA

Il Sig. **CAMBI MARCELLO** in qualità di legale rappresentante della società **VOLTERRANA SCAVI SRL** con sede in Montespertoli (FI), Via Volterrana sud 288 – C.F. /P. Iva 03777510482, alla realizzazione dell'intervento di opere di variante per la coltivazione della cava posta in località Podere Orlo, di cui al parere (Variante all'Autorizzazione di Cava AUS 11bis/2011 del 12/07/2011) rilasciato dal competente Servizio Gestione del Territorio – Ufficio Urbanistica Casa e Ambiente in data 15/01/2015, allegato alla presente autorizzazione unica quale parte integrante della stessa.

La presente autorizzazione è rilasciata sulla base delle dichiarazioni, autocertificazioni ed attestazioni prodotte dall'interessato, salvi i poteri di verifica e di controllo delle competenti Amministrazioni e le ipotesi di decadenza dai benefici conseguiti ai sensi e per gli effetti di cui al DPR 445/2000.



COMUNE DI CASTELFIORENTINO

Provincia di Firenze

SPORTELLO UNICO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Piazza del Popolo, 1 Castelfiorentino

Tel. 0571/686363 – 0571/686362

email: sviluppo@comune.castelfiorentino.fi.it

C.F. e P.I. 00441780483

La presente autorizzazione è costituita da:

- testo autorizzatorio (2 pagine)
- parere (Variante all'Autorizzazione di Cava AUS 11bis/2011 del 12/07/2011) rilasciato dal competente Servizio Gestione del Territorio – Ufficio Urbanistica Casa e Ambiente in data 15/01/2015 (9 pagine);
- Elaborati allegati (n. 10 Relazioni tecniche, n. 6 Tavole grafiche).

Formano parte integrante del titolo autorizzatorio i documenti allegati alle varie istanze di autorizzazione ed alle integrazioni prodotte dall'interessato e detenuti presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive.

La presente autorizzazione abilita in merito ai sub-procedimenti attivati, restando a carico dell'interessato l'attivazione degli ulteriori procedimenti necessari per l'avvio, variazione e modificazione dell'attività e degli impianti.

PRESCRIZIONI E CONDIZIONI

Si intendono espressamente richiamate le prescrizioni e condizioni, generali e speciali, contenute nell'atto di parere (Variante all'Autorizzazione di Cava AUS 11bis/2011 del 12/07/2011) rilasciato dal competente Servizio Gestione del Territorio – Ufficio Urbanistica Casa e Ambiente in data 15/01/2015 allegato quale parte integrante del presente atto nonché le ulteriori prescrizioni dettate dalle vigenti disposizioni normative.

Avverso il presente atto è ammesso ricorso davanti al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni.

**IL RESPONSABILE
DELLO SPORTELLO UNICO**

Geom. Roberto Marconi

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati di cui al presente procedimento amministrativo, ivi compresa la presente autorizzazione, sono trattati nel rispetto delle norme sulla tutela della privacy, di cui al D.Lgs 30 giugno 2003 n.196. I dati vengono archiviati e trattati sia in formato cartaceo sia su supporto informatico nel rispetto delle misure minime di sicurezza di cui al DPR 318/1999 e succ. modif.. L'interessato può esercitare i diritti di cui al citato D.Lgs 196/2003 presentando richiesta direttamente presso lo Sportello Unico delle Attività Produttive.

IN NOME E PER CONTO DELL'INTERESSATO

IN QUALITÀ DI X CONTO PROGETTISTI

COGNOME E NOME TANDEI LAILA

FIRMA

Laila Tandei



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/6861 - Fax 0571/62355
C.F. e P.I. 00441780483

VARIANTE ALLA AUTORIZZAZIONE PER LA COLTIVAZIONE DI

CAVA – Autorizzazione Unica 11 bis del 12.07.2011

Legge Regionale del 03.11.1998 n. 78

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO GESTIONE DEL TERRITORIO

- VISTO che il Sig. CAMBI MARCELLO, imprenditore, in qualità di legale rappresentante della Volterrana Scavi s.r.l., risulta proprietario di alcuni terreni interessati dal progetto di variante alla autorizzazione alla coltivazione di cava a seguito di stipula di contratto di compravendita in data 20.06.2014 a rogito notaio Capodarca rep. 5959 racc. 5182. Le aree risultano contraddistinte nel N.C.T. del Comune di Castelfiorentino nel foglio di mappa 28, ai mappali n. 47, 278 (ex 52), 280 (ex 54), 298 (ex 23 e 284), 302 (ex 29), 304 (ex 45), 306 (ex 46), 308 (ex 44), 309 (ex 48), 311 (ex 52 e 279) e 314 (ex 54 e 281);
- VISTO che il vigente Regolamento Urbanistico prevede la destinazione delle aree interessate a zona per l'attività estrattiva CN3. A tale proposito si specifica che tale previsione di attività estrattiva risulta contemplata nel Piano Regionale per le Attività Estrattive (P.R.A.E.) e con le successive modifiche ed integrazioni al suddetto piano regionale. Inizialmente con Delib. C.C. 47/97 venne approvata definitivamente una specifica variante al PRG di adeguamento al Piano Regionale per le Attività Estrattive (P.R.A.E.) ed i successivi strumenti urbanistici quali il Piano Strutturale (Approvazione Delib. C.C. 53/01) Regolamento Urbanistico (Delib. C.C. 56/03) e Variante Generale al Regolamento Urbanistico (Delib. C.C. 40/12) hanno confermato la suddetta previsione per lo svolgimento dell'attività estrattiva;
- VISTO che in data 27.05.2014 (prot. 9592) il Sig. Cambi Marcello, in qualità di legale rappresentante della Volterrana Scavi s.r.l., ha presentato a questo Comune domanda di "Variante al progetto di coltivazione e ricomposizione ambientale della cava di sabbia, sabbia limosa ed argilla in Località Podere Orlo ai sensi dell'art. 15 comma 6 della L.R. 78/98, costituita dai seguenti documenti:



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- 1) Relazioni e allegati, costituiti da n. 10 elaborati relativi al progetto di coltivazione della cava suddetta (Zona CN3);
- 2) n. 6 tavole grafiche del progetto di coltivazione della cava suddetta, relative alle sole tavole oggetto di modifica rispetto al progetto originario.

- VISTO che la domanda di Autorizzazione ha seguito il seguente iter d'esame:

- in data 27.05.2014 inoltro della richiesta di autorizzazione alla escavazione (pratica edilizia 559/2014), con richiesta contestuale di autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico;
- in data 24.11.2014 avviso al pubblico della suddetta richiesta mediante affissione di apposito avviso presso l'Albo Pretorio del Comune; la richiesta e la relativa documentazione sono state depositate presso l'Ufficio Urbanistica del Comune e non è stata presentata alcuna osservazione od opposizione in merito;
- in data 24.11.2014 è stata redatta relazione istruttoria da parte dell'Ufficio con contestuale verifica circa la sussistenza delle ipotesi previste dal comma 6 dell'art. 15 della L.R. 78/98 e, sentiti anche gli enti interessati, circa la non necessità di procedere alla acquisizione di pareri da parte di altre Amministrazioni diverse dal Comune in relazione alla entità ed alle caratteristiche della opere oggetto di variante, ad eccezione dei procedimenti inerenti il vincolo idrogeologico;
- in data 24.11.2014 è stata effettuata da parte dell'Ufficio una richiesta di documentazione integrativa con sospensione dei termini istruttori;
- in data 24.11.2014 è stato inviato l'avviso per la convocazione della Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 20 della L.R. 78/98 ai soli fini dell'acquisizione del parere di competenza ai fini del vincolo idrogeologico;
- in data 04.12.2014 sono stati inoltrati alcuni documenti integrativi a seguito della richiesta dell'Ufficio;
- in data 10.12.2014 è pervenuto il parere favorevole ai fini del Vincolo Idrogeologico;
- in data 11.12.2014 si è tenuta la Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 20 della L.R. 78/98 che ha espresso parere favorevole in merito alla realizzazione delle opere in oggetto nel rispetto di alcune prescrizioni circa l'esecuzione delle opere;
- in data 13.01.2015 sono stati prodotti gli ulteriori elaborati e sono state fornite le precisazioni richieste;



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 8861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- VISTO che il progetto di coltivazione allegato alla domanda di Autorizzazione successivamente integrato e modificato nel corso dell'iter di esame è costituito dai seguenti elaborati :

Elab. 0 – Scheda Informativa;

Elab. 1 – Relazione Generale di Inquadramento Territoriale;

Elab. 2 – Analisi delle Caratteristiche Fisiche dell'Area di Intervento;

Elab. 3 – Relazione Tecnica Illustrativa del Piano di Coltivazione;

Elab. 4 – Relazione sulle Opere di Urbanizzazione, Rifiuti, Depositi Temporanei, Criteri e Misure di Tutela Ambientale;

Elab. 5 – Relazione Generale per la risistemazione ed il Reinserimento Ambientale dell'Area;

Elab. 6 – Perizia di Stima;

Elab. 7 – Schema del Documento di Sicurezza e Salute;

Elab. 8 – Documentazione Fotografica;

Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione;

Tav. 1 bis – Delimitazione del Perimetro dell'Area Estrattiva Autorizzata e del Perimetro dell'Area Oggetto di Variante al Progetto Autorizzato;

Tav. 5 bis – Stato di Fatto Anno 2011 : Planimetria;

Tav. 16 bis – Planimetria Fase 1;

Tav. 18 bis/A – Sezioni Longitudinali : Sovrapposto Stato Originario - Stato 2011 - Fase 1 Autorizzata - Fase 1 Variante;

Tav. 19 bis – Planimetria Fase 2;

Tav. 22 bis Verifica Urbanistica – Ripristino Finale : Planimetria e Sezioni Tipo.

Si specifica altresì che per tutto quanto non contemplato si rimanda agli elaborati ed alle relazioni allegate alla Autorizzazione Unica 11 bis del 12.07.2011.

- VISTA la Legge Regionale 03/11/1998 n. 78 relativa al : "Testo unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree escavate e riutilizzazione di residui recuperabili";

- VISTO che gli elaborati finali del progetto di coltivazione allegati alla domanda di Autorizzazione sono coerenti con quelli previsti dall'art. 12 della L.R. 78/98;



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- VISTO che le procedure di esame, pubblicazione e comunicazione della domanda di Autorizzazione sono coerenti con quelle previste dall'art. 13 e 15 della L.R. 78/98;
- VISTE le norme relative alla Valutazione di Impatto Ambientale emanate con L.R. 12.02.2010 n. 10 e s.m.i.;
- VISTO che il progetto di coltivazione della cava non produrrà impatti critici come risulta dal rapporto redatto dalla struttura operativa delegata alla istruttoria delle procedure di V.I.A., ai sensi dell'art. 49 della L. R 10/2010 in occasione del rilascio della Autorizzazione Unica 11 bis/2011, e che le opere previste nella suddetta variante non costituiscono variazioni sostanziali rispetto a quanto contemplato nel progetto originario;
- VISTE le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro emanate con DPR 27.04.1955 n.547;
- VISTE le norme generali per l'igene del lavoro emanate con DPR 19/03/1956 n. 303;
- VISTE le norme di polizia delle miniere e delle cave emanate con DPR 09/04/1959 n. 128;
- VISTE le norme per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro emanate con Dlgs 09/04/2008 n. 81;
- VISTE le norme relative alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive emanate con Dlgs 25/11/1996 n. 624;
- VISTO che l' Imprenditore a garanzia del completo e puntuale adempimento degli obblighi derivanti dalla presente Autorizzazione ha presentato una polizza fidejussoria n. 5677709/1705193 in data 06.04.2011 rilasciata dell' Istituto FATA Assicurazioni, agenzia di Castelfiorentino, a favore del Comune, per l'importo complessivo di 160.500,00 €. corrispondente ai valori attribuiti ai singoli interventi sottoindicati in relazione al piano, ai tempi



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

VARIANTE ALLA AUTORIZZAZIONE PER LA COLTIVAZIONE DI

CAVA – Autorizzazione Unica 11 bis del 12.07.2011

Legge Regionale del 03.11.1998 n. 78

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO GESTIONE DEL TERRITORIO

- VISTO che il Sig. CAMBI MARCELLO, imprenditore, in qualità di legale rappresentante della Volterrana Scavi s.r.l., risulta proprietario di alcuni terreni interessati dal progetto di variante alla autorizzazione alla coltivazione di cava a seguito di stipula di contratto di compravendita in data 20.06.2014 a rogito notaio Capodarca rep. 5959 racc. 5182. Le aree risultano contraddistinte nel N.C.T. del Comune di Castelfiorentino nel foglio di mappa 28, ai mappali n. 47, 278 (ex 52), 280 (ex 54), 298 (ex 23 e 284), 302 (ex 29), 304 (ex 45), 306 (ex 46), 308 (ex 44), 309 (ex 48), 311 (ex 52 e 279) e 314 (ex 54 e 281);
- VISTO che il vigente Regolamento Urbanistico prevede la destinazione delle aree interessate a zona per l'attività estrattiva CN3. A tale proposito si specifica che tale previsione di attività estrattiva risulta contemplata nel Piano Regionale per le Attività Estrattive (P.R.A.E.) e con le successive modifiche ed integrazioni al suddetto piano regionale. Inizialmente con Delib. C.C. 47/97 venne approvata definitivamente una specifica variante al PRG di adeguamento al Piano Regionale per le Attività Estrattive (P.R.A.E.) ed i successivi strumenti urbanistici quali il Piano Strutturale (Approvazione Delib. C.C. 53/01) Regolamento Urbanistico (Delib. C.C. 56/03) e Variante Generale al Regolamento Urbanistico (Delib. C.C. 40/12) hanno confermato la suddetta previsione per lo svolgimento dell'attività estrattiva;
- VISTO che in data 27.05.2014 (prot. 9592) il Sig. Cambi Marcello, in qualità di legale rappresentante della Volterrana Scavi s.r.l., ha presentato a questo Comune domanda di "Variante al progetto di coltivazione e ricomposizione ambientale della cava di sabbia, sabbia limosa ed argilla in Località Podere Orlo ai sensi dell'art. 15 comma 6 della L.R. 78/98, costituita dai seguenti documenti:



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- 1) Relazioni e allegati, costituiti da n. 10 elaborati relativi al progetto di coltivazione della cava suddetta (Zona CN3);
- 2) n. 6 tavole grafiche del progetto di coltivazione della cava suddetta, relative alle sole tavole oggetto di modifica rispetto al progetto originario.

- VISTO che la domanda di Autorizzazione ha seguito il seguente iter d'esame:

- in data 27.05.2014 inoltro della richiesta di autorizzazione alla escavazione (pratica edilizia 559/2014), con richiesta contestuale di autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico;
- in data 24.11.2014 avviso al pubblico della suddetta richiesta mediante affissione di apposito avviso presso l'Albo Pretorio del Comune; la richiesta e la relativa documentazione sono state depositate presso l'Ufficio Urbanistica del Comune e non è stata presentata alcuna osservazione od opposizione in merito;
- in data 24.11.2014 è stata redatta relazione istruttoria da parte dell'Ufficio con contestuale verifica circa la sussistenza delle ipotesi previste dal comma 6 dell'art. 15 della L.R. 78/98 e, sentiti anche gli enti interessati, circa la non necessità di procedere alla acquisizione di pareri da parte di altre Amministrazioni diverse dal Comune in relazione alla entità ed alle caratteristiche della opere oggetto di variante, ad eccezione dei procedimenti inerenti il vincolo idrogeologico;
- in data 24.11.2014 è stata effettuata da parte dell'Ufficio una richiesta di documentazione integrativa con sospensione dei termini istruttori;
- in data 24.11.2014 è stato inviato l'avviso per la convocazione della Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 20 della L.R. 78/98 ai soli fini dell'acquisizione del parere di competenza ai fini del vincolo idrogeologico;
- in data 04.12.2014 sono stati inoltrati alcuni documenti integrativi a seguito della richiesta dell'Ufficio;
- in data 10.12.2014 è pervenuto il parere favorevole ai fini del Vincolo Idrogeologico;
- in data 11.12.2014 si è tenuta la Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 20 della L.R. 78/98 che ha espresso parere favorevole in merito alla realizzazione delle opere in oggetto nel rispetto di alcune prescrizioni circa l'esecuzione delle opere;
- in data 13.01.2015 sono stati prodotti gli ulteriori elaborati e sono state fornite le precisazioni richieste;



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 8861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- VISTO che il progetto di coltivazione allegato alla domanda di Autorizzazione successivamente integrato e modificato nel corso dell'iter di esame è costituito dai seguenti elaborati :

Elab. 0 – Scheda Informativa;

Elab. 1 – Relazione Generale di Inquadramento Territoriale;

Elab. 2 – Analisi delle Caratteristiche Fisiche dell'Area di Intervento;

Elab. 3 – Relazione Tecnica Illustrativa del Piano di Coltivazione;

Elab. 4 – Relazione sulle Opere di Urbanizzazione, Rifiuti, Depositi Temporanei, Criteri e Misure di Tutela Ambientale;

Elab. 5 – Relazione Generale per la risistemazione ed il Reinserimento Ambientale dell'Area;

Elab. 6 – Perizia di Stima;

Elab. 7 – Schema del Documento di Sicurezza e Salute;

Elab. 8 – Documentazione Fotografica;

Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione;

Tav. 1 bis – Delimitazione del Perimetro dell'Area Estrattiva Autorizzata e del Perimetro dell'Area Oggetto di Variante al Progetto Autorizzato;

Tav. 5 bis – Stato di Fatto Anno 2011 : Planimetria;

Tav. 16 bis – Planimetria Fase 1;

Tav. 18 bis/A – Sezioni Longitudinali : Sovrapposto Stato Originario - Stato 2011 - Fase 1 Autorizzata - Fase 1 Variante;

Tav. 19 bis – Planimetria Fase 2;

Tav. 22 bis Verifica Urbanistica – Ripristino Finale : Planimetria e Sezioni Tipo.

Si specifica altresì che per tutto quanto non contemplato si rimanda agli elaborati ed alle relazioni allegate alla Autorizzazione Unica 11 bis del 12.07.2011.

- VISTA la Legge Regionale 03/11/1998 n. 78 relativa al : "Testo unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree escavate e riutilizzazione di residui recuperabili";

- VISTO che gli elaborati finali del progetto di coltivazione allegati alla domanda di Autorizzazione sono coerenti con quelli previsti dall'art. 12 della L.R. 78/98;



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- VISTO che le procedure di esame, pubblicazione e comunicazione della domanda di Autorizzazione sono coerenti con quelle previste dall'art. 13 e 15 della L.R. 78/98;
- VISTE le norme relative alla Valutazione di Impatto Ambientale emanate con L.R. 12.02.2010 n. 10 e s.m.i.;
- VISTO che il progetto di coltivazione della cava non produrrà impatti critici come risulta dal rapporto redatto dalla struttura operativa delegata alla istruttoria delle procedure di V.I.A., ai sensi dell'art. 49 della L. R 10/2010 in occasione del rilascio della Autorizzazione Unica 11 bis/2011, e che le opere previste nella suddetta variante non costituiscono variazioni sostanziali rispetto a quanto contemplato nel progetto originario;
- VISTE le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro emanate con DPR 27.04.1955 n.547;
- VISTE le norme generali per l'igene del lavoro emanate con DPR 19/03/1956 n. 303;
- VISTE le norme di polizia delle miniere e delle cave emanate con DPR 09/04/1959 n. 128;
- VISTE le norme per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro emanate con Dlgs 09/04/2008 n. 81;
- VISTE le norme relative alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive emanate con Dlgs 25/11/1996 n. 624;
- VISTO che l' Imprenditore a garanzia del completo e puntuale adempimento degli obblighi derivanti dalla presente Autorizzazione ha presentato una polizza fidejussoria n. 5677709/1705193 in data 06.04.2011 rilasciata dell' Istituto FATA Assicurazioni, agenzia di Castelfiorentino, a favore del Comune, per l'importo complessivo di 160.500,00 €. corrispondente ai valori attribuiti ai singoli interventi sottoindicati in relazione al piano, ai tempi



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 8861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- VISTO che il progetto di coltivazione allegato alla domanda di Autorizzazione successivamente integrato e modificato nel corso dell'iter di esame è costituito dai seguenti elaborati :

Elab. 0 – Scheda Informativa;

Elab. 1 – Relazione Generale di Inquadramento Territoriale;

Elab. 2 – Analisi delle Caratteristiche Fisiche dell'Area di Intervento;

Elab. 3 – Relazione Tecnica Illustrativa del Piano di Coltivazione;

Elab. 4 – Relazione sulle Opere di Urbanizzazione, Rifiuti, Depositi Temporanei, Criteri e Misure di Tutela Ambientale;

Elab. 5 – Relazione Generale per la risistemazione ed il Reinserimento Ambientale dell'Area;

Elab. 6 – Perizia di Stima;

Elab. 7 – Schema del Documento di Sicurezza e Salute;

Elab. 8 – Documentazione Fotografica;

Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione;

Tav. 1 bis – Delimitazione del Perimetro dell'Area Estrattiva Autorizzata e del Perimetro dell'Area Oggetto di Variante al Progetto Autorizzato;

Tav. 5 bis – Stato di Fatto Anno 2011 : Planimetria;

Tav. 16 bis – Planimetria Fase 1;

Tav. 18 bis/A – Sezioni Longitudinali : Sovrapposto Stato Originario - Stato 2011 - Fase 1 Autorizzata - Fase 1 Variante;

Tav. 19 bis – Planimetria Fase 2;

Tav. 22 bis Verifica Urbanistica – Ripristino Finale : Planimetria e Sezioni Tipo.

Si specifica altresì che per tutto quanto non contemplato si rimanda agli elaborati ed alle relazioni allegate alla Autorizzazione Unica 11 bis del 12.07.2011.

- VISTA la Legge Regionale 03/11/1998 n. 78 relativa al : "Testo unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree escavate e riutilizzazione di residui recuperabili";

- VISTO che gli elaborati finali del progetto di coltivazione allegati alla domanda di Autorizzazione sono coerenti con quelli previsti dall'art. 12 della L.R. 78/98;



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- VISTO che le procedure di esame, pubblicazione e comunicazione della domanda di Autorizzazione sono coerenti con quelle previste dall'art. 13 e 15 della L.R. 78/98;
- VISTE le norme relative alla Valutazione di Impatto Ambientale emanate con L.R. 12.02.2010 n. 10 e s.m.i.;
- VISTO che il progetto di coltivazione della cava non produrrà impatti critici come risulta dal rapporto redatto dalla struttura operativa delegata alla istruttoria delle procedure di V.I.A., ai sensi dell'art. 49 della L. R 10/2010 in occasione del rilascio della Autorizzazione Unica 11 bis/2011, e che le opere previste nella suddetta variante non costituiscono variazioni sostanziali rispetto a quanto contemplato nel progetto originario;
- VISTE le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro emanate con DPR 27.04.1955 n.547;
- VISTE le norme generali per l'igiene del lavoro emanate con DPR 19/03/1956 n. 303;
- VISTE le norme di polizia delle miniere e delle cave emanate con DPR 09/04/1959 n. 128;
- VISTE le norme per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro emanate con Dlgs 09/04/2008 n. 81;
- VISTE le norme relative alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive emanate con Dlgs 25/11/1996 n. 624;
- VISTO che l' Imprenditore a garanzia del completo e puntuale adempimento degli obblighi derivanti dalla presente Autorizzazione ha presentato una polizza fidejussoria n. 5677709/1705193 in data 06.04.2011 rilasciata dell' Istituto FATA Assicurazioni, agenzia di Castelfiorentino, a favore del Comune, per l'importo complessivo di 160.500,00 €. corrispondente ai valori attribuiti ai singoli interventi sottoindicati in relazione al piano, ai tempi



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

della coltivazione e alle modalità della sistemazione delle aree interessate e che l'intervento di variante non determina incremento dei costi inerenti le operazioni di ripristino ambientale inizialmente stimate come segue:

Fase 1 – 35.777,08 €. (importo maggiorato del 50%)

Fase 2 – 71.197,77 €. (importo maggiorato del 50%)

Tale garanzia fidejussoria è conforme a quanto prescritto dagli articoli 12, 14, 15 della L.R. 78/98.

- VISTE le varie prescrizioni formulate sugli elaborati di progetto e sulle modalità di realizzazione in occasione dell'espressione dei vari pareri elencati ai punti precedenti;

- VISTO che con nota allegata alla richiesta di autorizzazione veniva designato come Direttore dei Lavori di coltivazione e di risistemazione della cava il Dott. Geol. Simone Fiaschi di Certaldo;

- CONSIDERATO che in merito al documento di sicurezza e salute previsto dall'art. 12 comma 2 punto 9 della L.R. 78/98 e' stata prodotta la documentazione prevista;

A U T O R I Z Z A

il sig. Cambi Marcello, in nome e per conto della Volterrana Scavi s.r.l. con sede in Montespertoli Via Volterrana Sud nc. 288, alla esecuzione delle opere di variante per la coltivazione della cava posta al loc. Podere Orlo, sulla base degli elaborati di progetto elencati ai punti precedenti ed allegati alla presente Autorizzazione ed alla Autorizzazione Unica 11 bis/2011, con l'obbligo di rispettare tutte le modalità e procedure previste negli elaborati di progetto e/o elencate di seguito nella presente Autorizzazione.

Si dà atto che il progetto di coltivazione è conforme alle disposizioni di cui all'art. 12 comma 3 della L.R. 78/98.

Eventuali varianti al progetto dovranno essere richieste ed autorizzate con le modalità previste dall'art. 15 comma 6 della L.R. 78/98.



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

Si prende atto che è stato designato come Direttore dei Lavori di coltivazione e di ripristino della cava il Dott. Geol. Simone Fiaschi.

Nelle prescrizioni formulate di seguito il sig. Cambi Marcello verrà indicato in modo semplificato come "Imprenditore".

- L' Imprenditore, in relazione al disposto dell'art. 15 comma 3 della L.R. 78/98 dovrà versare al Comune a titolo di contributo la somma di €. 0,30 per mc. di materiale escavato (importo determinato con Delib. G.R. 531 del 30.06.2014, articolo 1, tabella 2, punto aa - materiali per rilevati e riempimenti) o comunque le somme eventualmente stabilite da specifici provvedimenti normativi di sostituzione o modifica delle norme vigenti.

Ai fini della determinazione della volumetria da computare per il calcolo del valore commerciale si farà riferimento al materiale effettivamente escavato prendendo a base gli elaborati di progetto e il rilievo dello stato attuale, valutando il materiale escavato con il metodo delle sezioni ragguagliate e detraendone una quantità forfettaria del 10% da considerare come materiale sterile.

L' Imprenditore dovrà presentare, entro il 31 Dicembre di ogni anno, una relazione sullo stato dei lavori (escavazione e ripristino) contenente il consuntivo del materiale escavato nell'anno precedente ed i dati sulla realizzazione delle opere di ripristino. Sulla base del quantitativo del materiale escavato, si determinerà il contributo definitivo.

Il contributo relativo al materiale scavato verrà corrisposto a scadenze semestrali: come acconto del 50%, sulla base delle previsioni di progetto, entro il 30 giugno e come saldo, sulla base del consuntivo, entro il 31 dicembre.

- L' Imprenditore dovrà realizzare tutti i lavori di risistemazione dell'area di cava e delle aree limitrofe presenti nel progetto di coltivazione indicato in precedenza, ivi comprese le opere di piantumazione, di regimazione delle acque meteoriche, di sistemazione definitiva dell'accesso alla Strada Provinciale ed all'eventuale smantellamento finale degli impianti di lavorazione.

- L' Imprenditore dovrà effettuare direttamente tutte le opere di manutenzione e di riparazione di eventuali danni sulle strade pubbliche interessate dal traffico dei mezzi pesanti provenienti dalla cava; le opere di riparazione dovranno essere realizzate tempestivamente su richiesta dell'Ufficio Lavori Pubblici del Comune e con le modalità indicate dal suddetto Ufficio.



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/6861 - Fax 0571/62355
C.F. e P.I. 00441780483

- La cauzione di 160.500,00 €. prestata con polizza fidejussoria sarà aggiornata ogni biennio sia in riferimento alla misura della variazione dell'indice ufficiale ISTAT, sia in relazione allo sviluppo del piano e ai tempi della coltivazione della cava.

Essa, comunque, potrà essere ridotta a richiesta dell' Imprenditore con riferimento allo stato di attuazione degli interventi di cui sopra posti a suo carico.

- Per l'esecuzione delle opere a carico dell' imprenditore a norma dei precedenti punti e da questi direttamente eseguite, il Servizio Gestione del Territorio del Comune potrà richiedere i relativi progetti esecutivi a firma di tecnici specializzati, per l'esame e l'approvazione da parte dei competenti organi comunali, ai cui dettami l'Imprenditore dovrà sottostare. I lavori verranno eseguiti sotto la vigilanza degli organi succitati ed il collaudo degli stessi è riservato alla esclusiva competenza del Servizio Gestione del Territorio del Comune o di tecnico all'uopo delegato.

Il Comune si riserva la facoltà di provvedere direttamente all'esecuzione dei lavori di costruzione delle opere poste a carico dell' Imprenditore, in sua sostituzione ed a sue spese, rivalendosi nei modi stabiliti dalla legge e dai regolamenti in vigore, quando il medesimo non vi abbia provveduto tempestivamente e il Comune lo abbia messo in mora con un preavviso non inferiore, in ogni caso, a tre mesi.

- In relazione alle specifiche norme definite dal Regolamento Urbanistico per la zona di escavazione oggetto della presente autorizzazione, l'Imprenditore dovrà rispettare le disposizioni contenute nella Variante al PRG di adeguamento al PRAE.

- Per quanto riguarda la circolazione dei mezzi di trasporto del materiale escavato, l'Imprenditore dovrà rispettare le prescrizioni particolari contenute nel progetto di coltivazione indicato in premessa.

- Si specifica altresì che dovranno essere rispettate le prescrizioni impartite dal Servizio Vincolo Idrogeologico dell'Unione dei Comuni con nota del 10.12.2014 in merito agli aspetti inerenti il vincolo idrogeologico presente sull'area oggetto di intervento.

L' Imprenditore dovrà osservare le norme previste dalle seguenti leggi:

- Legge Regionale Toscana n. 78 del 03.11.1998 "Testo Unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree escavate e riutilizzo di residui recuperabili" ed eventuali successive leggi di modifica o di integrazione;



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- Legge n. 10 del 28.01.1977 relativa alla "Edificabilità dei suoli";
- D.P.R. n. 547 del 27.04.1955 in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- D.P.R. n. 303 del 19.03.1956 in materia di norme generali per l'igiene del lavoro;
- D.P.R. n. 128 del 09.04.1959 in materia di norme di polizia delle miniere e delle cave;
- D.lgs. n. 81 del 09.04.2008 in materia di norme sulla sicurezza e sulla salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro;
- D.lgs. n. 624 del 25.11.1996 in materia di norme sulla sicurezza e sulla salute dei lavoratori nelle industrie estrattive;
- Ogni altra legge e regolamento che abbia attinenza con l'attività di coltivazione della cava.

L'attività di escavazione dovrà concludersi nel tempo massimo di 10 anni dalla data di rilascio dell'Autorizzazione Unica 11bis/2011 del 12.07.2011; le opere di ripristino dell'area di escavazione previste negli elaborati di progetto dovranno essere completate nel tempo massimo di 6 mesi dal completamento dell'attività di escavazione.

I tempi indicati in precedenza costituiscono i termini di validità della Autorizzazione ai sensi dell'art. 14 comma 2 della L.R. 78/98.

La presente Autorizzazione viene rilasciata a favore del Sig. Cambi Marcello in nome e per conto della Volterrana Scavi s.r.l. senza pregiudizio dei diritti di terzi e non incide sulla titolarità delle proprietà e di altri diritti reali relativi alle aree ed agli immobili interessati.

La presente autorizzazione è strettamente personale ed è trasferibile, pena decadenza della stessa, previa comunicazione al Comune, ai sensi dell'art. 14 comma 3 della L.R. 78/98.

Oltre a quanto indicato in precedenza le seguenti inadempienze comporteranno la decadenza della presente autorizzazione:

- Perdita della disponibilità del bene da parte del titolare dell'autorizzazione;
- Realizzazione di interventi in difformità dal progetto autorizzato o che determinino situazioni di pericolo idrogeologico, ambientale o di sicurezza per i lavoratori e la popolazione;
- Sospensione dell'attività estrattiva per un periodo superiore a 180 giorni senza che sia stata data relativa comunicazione al Comune;



Comune di Castelfiorentino

Provincia di Firenze

50051 - Piazza del Popolo n. 1 - Tel. 0571/ 6861 - Fax 0571/ 62355
C.F. e P.I. 00441780483

- Mancata presentazione della relazione sullo stato dei lavori e dei documenti, necessari per il calcolo del contributo definitivo, entro 30 giorni dalla scadenza prevista.

Il presente atto, con copia degli elaborati allegati, dovrà rimanere depositato nel cantiere di cava fino all'ultimazione dei lavori, a disposizione degli organi di controllo.

Castelfiorentino, lì 15.01.2015

IL RESPONSABILE
DEL SERVIZIO GESTIONE DEL TERRITORIO
Geom. Roberto Marconi

Il Sottoscritto dichiara di accettare la presente autorizzazione e di obbligarsi all'osservanza di tutte le condizioni cui essa è subordinata.

Addì, 15/01/2015

IL CONCESSIONARIO

Luigi Tadda

ALLEGATO 6 - STRATIGRAFIE E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA POZZETTI E SONDAGGI

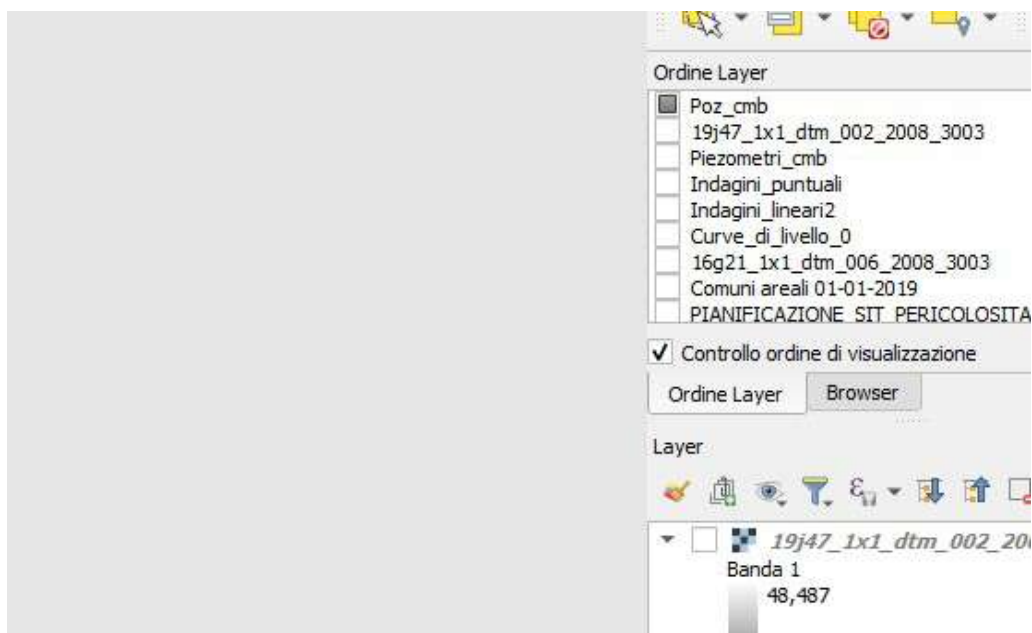
Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_01



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1674632.98; Y 4850839.61

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_01 C1	12/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_01 C2	12/02/24	Riporto

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno agrario rimaneggiato
0.2-2.0 m	Riporto in matrice argilloso limosa con sabbia

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_02



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1674400.94; Y 4850818.29

Mappo Geognostica Srl

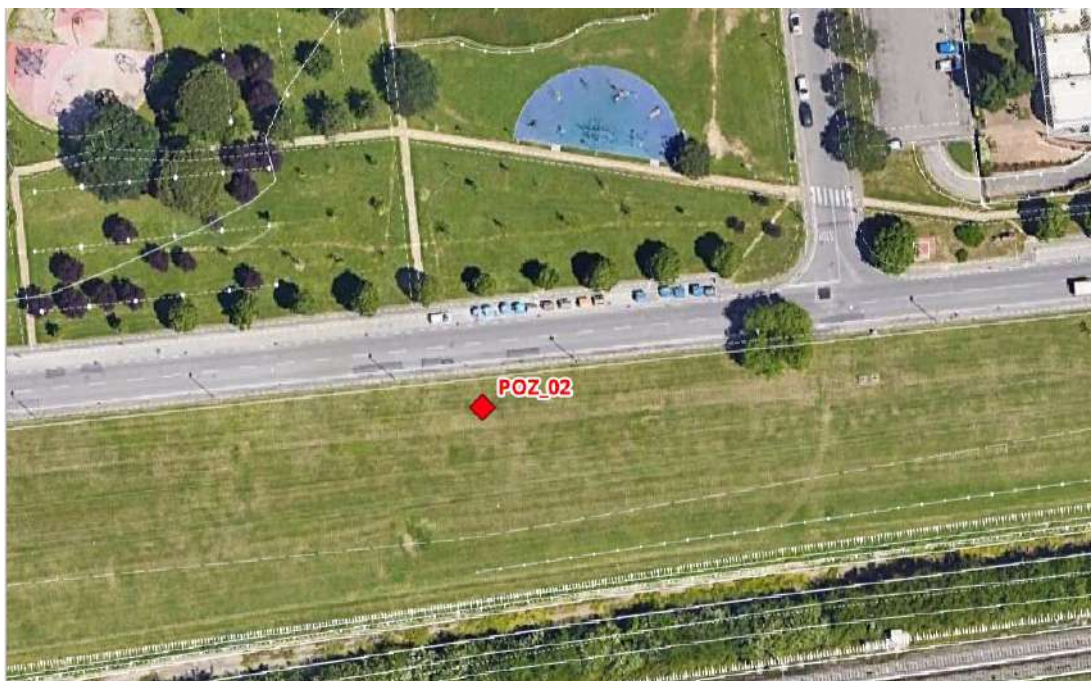
Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_02 C1	12/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_02 C2	12/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-1.0 m	Terreno di riporto in matrice argilloso sabbiosa
1.0-2.0 m	Argilla sabbiosa limosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_03



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673975.53; Y 4850756.02

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_03 C1	12/02/24	Rifiuto
2	1-2 m	Poz_03 C2	12/02/24	Rifiuto

STRATIGRAFIA

0.0-2.0 m Materiale antropico ferro, asfalto, cordoli in cemento, tessuti

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_04



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673849.31; Y 4851053.28

Mappo Geognostica Srl

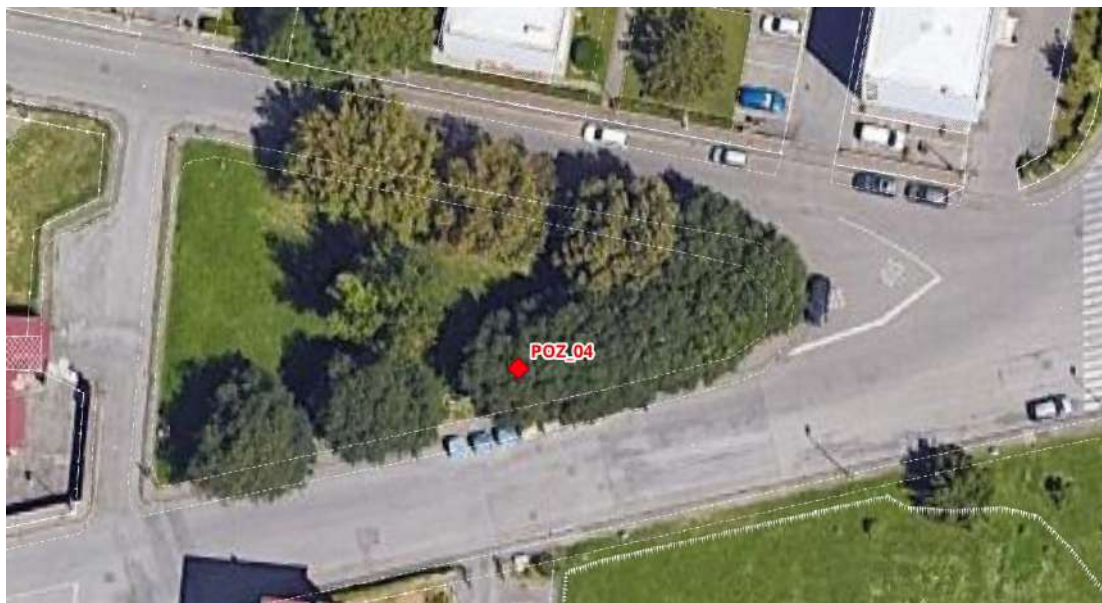
Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_04 C1	12/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_04 C2	12/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-1.0 m Terreno di riporto in matrice argilloso sabbiosa
1.0-2.0 m Sabbia limosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_05



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673631.20; Y 4850997.80

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_05 C1	12/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_05 C2	12/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-1.0 m Argilla sabbiosa
1.0-2.0 m Sabbia argillosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_06



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673584.37; Y 4850982.45

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_06 C1	12/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_06 C2	12/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-1.0 m Argilla sabbiosa
1.0-2.0 m Sabbia argillosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_07



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673502.04; Y 4850982.19

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_07 C1	13/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_07 C2	13/02/24	Riporto

STRATIGRAFIA

0.0-2.0 m Terreno di riporto con materiali antropici fino a 0.30-0.40 m

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_08



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673453.70; Y 4850995.45

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_08 C1	13/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_08 C2	13/02/24	Riporto

STRATIGRAFIA

0.0-2.0 m Terreno di riporto con materiali antropici fino a 0.30-0.40 m

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_09



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673313.04; Y 4851042.28

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_09 C1	13/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_09 C2	13/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.7 m	Terreno di riporto con materiali antropici
0.7-2.0 m	Argilla sabbiosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_10



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673392.94; Y 4851024.32

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_10 C1	13/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_10 C2	13/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.9 m Terreno di riporto con rifiuti antropici
0.9-2.0 m Argilla sabbioso limosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_11



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673316.06; Y 4851053.86

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_11 C1	13/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_11 C2	13/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.7 m	Terreno di riporto con antropici
0.7-2.0 m	Sabbia argillosa limosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_12



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673380.77; Y 4851138.79

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_12 C1	13/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_12 C2	13/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno vegetale
0.2-2.0 m	Argilla sabbiosa limosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_13



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673363.56; Y 4851164.31

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_13 C1	13/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_13 C2	13/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno vegetale agricolo
0.2-2.0 m	Argilla sabbiosa limosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_14



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673446.23; Y 4851196.36

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_14 C1	19/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_14 C2	19/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno vegetale
0.2-1.0 m	Limo sabbioso argilloso
1.0-2.0 m	Sabbia limosa debolmente argillosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_15



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673505.48; Y 4851150.04

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_15 C1	19/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_15 C2	19/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno vegetale
0.2-1.0 m	Limo argilloso debolmente sabbioso
1.0-2.0 m	Sabbia limosa debolmente argillosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_17



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673152.50; Y 4851547.50

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_17 C1	19/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_17 C2	19/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m Terreno vegetale

0.2-2.0 m Argilla limosa e blocchi con ciottoli e materiale antropico (gomma)

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_18



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1672784.92; Y 4851777.28

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_18 C1	19/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_18 C2	19/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno vegetale
0.2-0.8 m	Massicciata con geotessuto
0.8-2.0 m	Argilla

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_19



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1672490.18; Y 4851943.28

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_19 C1	20/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_19 C2	20/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-2.0 m Argilla limoso sabbiosa marrone

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_20



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1672261.74; Y 4852455.04

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

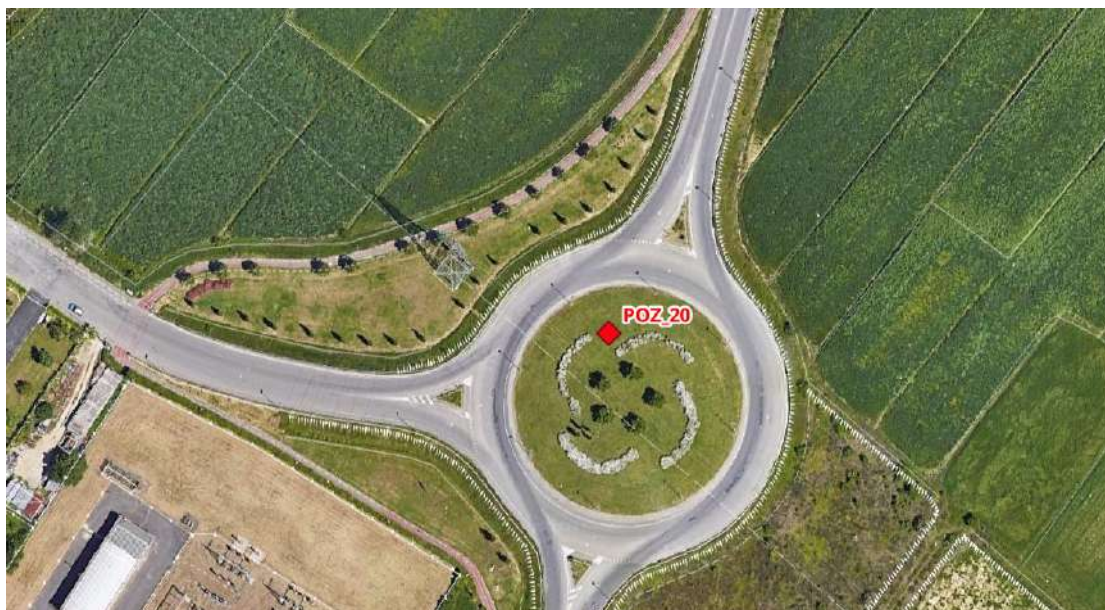
55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_20 C1	20/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_20 C2	20/02/24	Riporto

STRATIGRAFIA

0.0-2.0 m Materiale di riporto in matrice sabbioso argillosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_21



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1672353.38; Y 4852885.40

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_21 C1	20/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_21 C2	20/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-2.0 m Argilla limoso sabbiosa marrone

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_22



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1672123.94; Y 4853207.66

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_22 C1	20/02/24	Terreno naturale
2	1-2 m	Poz_22 C2	20/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno agrario
0.2-2.0 m	Argilla sabbioso limosa marrone (falda 1.90 m)

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_23



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1672164.98; Y 4853621.15

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_23 C1	20/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_23 C2	20/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno agrario
0.2-1.0 m	Terreno di riporto con antropici
1.0-2.0 m	Argilla sabbiosa

Pozzetto ambientale con prelievo di campioni per analisi chimiche della
matrice suolo e sottosuolo

Sito: POZ_24



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1672140.47; Y 4853992.43

Mappo Geognostica Srl

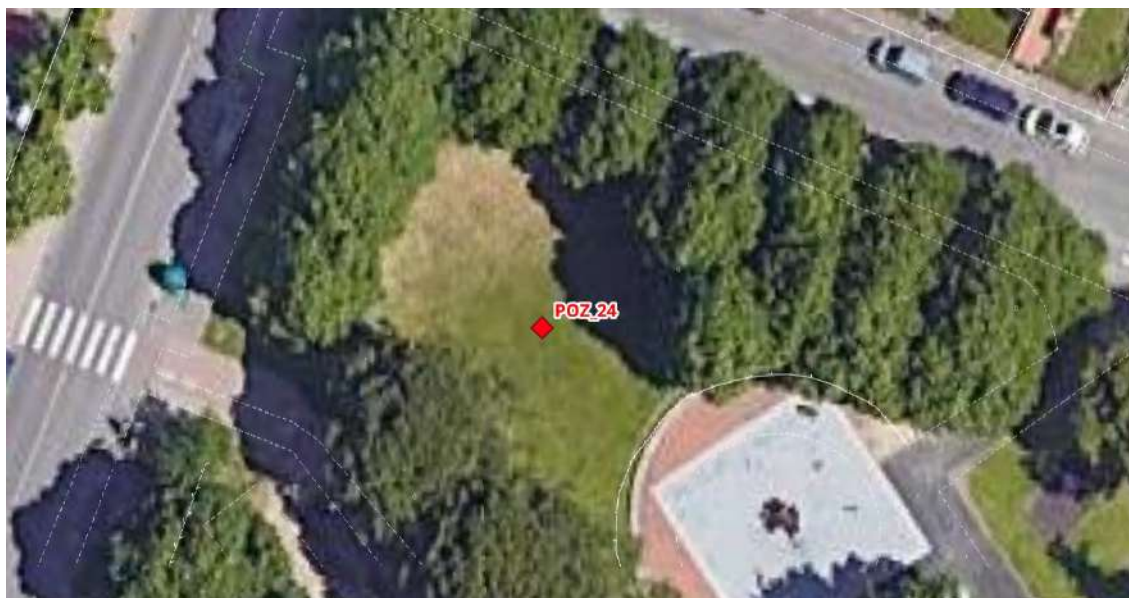
Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)**CAMPIONI PRELEVATI**

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	Poz_24 C1	20/02/24	Riporto
2	1-2 m	Poz_24 C2	20/02/24	Terreno naturale

STRATIGRAFIA

0.0-0.2 m	Terreno agrario
0.2-1.0 m	Terreno di riporto con laterizio
1.0-2.0 m	Argilla sabbioso limosa

Realizzazione di sondaggi ambientali con prelievo di campioni di suolo e
sottosuolo

Sito: SX_01



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673456.18; Y 4851048.69

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1	0-1 m	SX_01 C1	29/02/2024	Riporto
1	0-1 m	SX_01 C1	29/02/2024	Riporto
2	2.5-5.5 m	SX_01 C2	29/02/2024	Riporto
2	2.5-5.5 m	SX_01 C2	29/02/2024	Riporto
3	6-7 m	SX_01 C3	29/02/2024	Riporto
3	6-7 m	SX_01 C3	29/02/2024	Riporto

*un campione setacciato a 2cm e un campione non setacciato

STRATIGRAFIA

- 0.0-0.2 m Terreno agrario rimaneggiato
- 0.2-8.00m Riporto in matrice di argilla sabbioso limosa (riporto con elementi antropici)
- 8.00-11.00 m Argilla sabbiosa con ghiaia e ciottoli
- 11.00-12.00 m Sabbia e ghiaia con limo
- 12.00-13.50 m Ghiaia e ciottoli in matrice sabbioso limosa
- 13.50-15.00 m Ghiaia e ciottoli in matrice sabbioso argillosa

SX_01 0-5m



SX_01 5-10m



SX_01 10-15m



Realizzazione di sondaggi ambientali con prelievo di campioni di suolo e
sottosuolo

Sito: SX_02



Coordinate (Monte Mario / Italia zona 1) EPSG 3003: X 1673395.29; Y 4851058.17

Mappo Geognostica Srl

Loc. Biagioni, 60

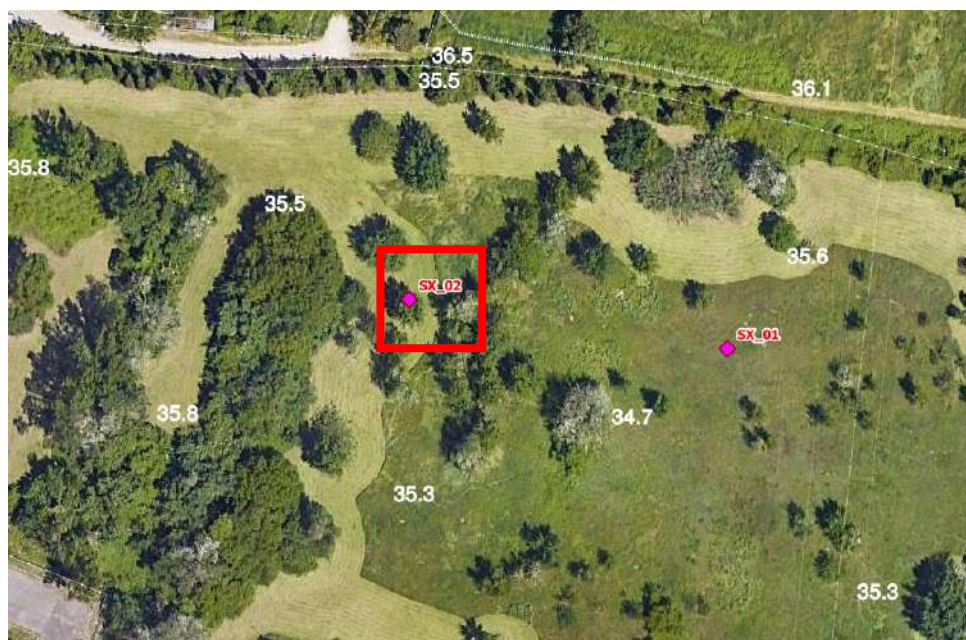
55010 Spianate (LU)

Tel. 0583.20799 Fax 0572.930069

P.IVA 02019570460

www.mappogeognostica.it

UBICAZIONE (immagine satellitare con CTR2k)



CAMPIONI PRELEVATI

n.	Profondità di prelievo	Denominazione	Prelievo (gg/mm/aa)	Matrice
1*	0-1 m	SX_02 C1	28/02/2024	Riporto
1*	0-1 m	SX_02 C1	28/02/2024	Riporto
2	2.5-6.0 m	SX_02 C2	28/02/2024	Terreno naturale
3	6-7 m	SX_02 C3	28/02/2024	Terreno naturale

*un campione setacciato a 2cm e un campione non setacciato

STRATIGRAFIA

0.0-2.5 m	Terreno agrario rimaneggiato
2.5-5.00 m	Riporto in matrice di argilla sabbioso limosa (riporto con elementi antropici)
5.00-7.50 m	Argilla sabbiosa con ghiaia e ciottoli
7.50-15.00 m	Sabbia e ghiaia con limo

SX_02 0-5m



SX_02 5-10m



SX_02 10-15m



ALLEGATO 7 - RAPPORTI DI PROVA ANALISI DI LABORATORIO POZZETTI E SONDAGGI

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.021 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.021

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_19 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.32				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	82.0	±8.2			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.6	±1.1			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.92	±1.02	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.07	±0.59	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	13.7	±3.0	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	55.8	±9.7	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0.204	±0.039	2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.324	±0.123	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	53.3	±9.4	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	17.5	±3.6	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	41.7	±7.6	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	81.4	±13.4	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.021 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	9.4	±1.3	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.021 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.021

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.022 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.022

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_19 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.28				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	82.8	±8.3			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.1	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.11	±1.06	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.15	±0.61	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	16.0	±3.4	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	57.8	±10.0	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0.273	±0.052	2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.115	±0.050	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	55.4	±9.7	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	17.2	±3.6	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	39.7	±7.3	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	80.4	±13.3	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.022 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	5.3	±0.7	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.022 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.022

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.023/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404349.023/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_20 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

2404349.023/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	0.6	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.648	±0.080	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	12.3	±1.4	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0309	±0.0104	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00331	±0.00106	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00233	±0.00090	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.023/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.2	±0.2	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.1	±0.4	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.7	±0.4	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	16.3	±3.8	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	16.9			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.7			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		28/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.105			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.885			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		01/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.023/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		02/03/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.023/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.023/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.023 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.023

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_20 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.32				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	85.6	±8.6			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.8	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.21	±1.09	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.97	±0.57	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.4	±2.7	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	102	±16	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.09	±0.35	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	49.3	±8.8	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	30.8	±5.9	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	55.6	±9.7	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	93.0	±15.0	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.023 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	24	±3	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.023 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.023

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.024/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404349.024/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_20 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

2404349.024/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	1.3	±0.2	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.871	±0.107	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	19.4	±2.3	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0512	±0.0172	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00362	±0.00116	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00353	±0.00137	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.024/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.8	±0.3	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.7	±0.5	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	3.2	±0.5	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	13.1	±3.1	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	9.0	±1.3	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	9.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	18.3			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.6			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		28/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.106			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.884			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		01/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.024/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		02/03/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.024/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.024/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.024 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.024

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_20 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.28				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	84.5	±8.4			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.4	±1.1			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.95	±1.24	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.06	±0.59	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	14.4	±3.1	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	53.8	±9.4	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.994	±0.318	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	52.1	±9.2	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	21.5	±4.3	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	69.2	±11.7	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	88.8	±14.5	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.024 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.024 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.024

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.025 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.025

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_21 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.27				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	82.3	±8.2			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.2	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.70	±1.19	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.01	±0.58	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	13.5	±2.9	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	47.5	±8.5	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.616	±0.212	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	52.5	±9.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	21.8	±4.4	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	55.9	±9.8	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	82.5	±13.6	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.025 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	7.3	±1.0	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.025 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.025

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.026 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.026

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_21 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.27				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	85.9	±8.6			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.5	±0.9			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.99	±1.04	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.80	±0.53	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.1	±2.7	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	43.2	±7.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.347	±0.130	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	48.0	±8.6	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	15.2	±3.2	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	44.3	±8.0	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	74.1	±12.4	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.026 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	27	±4	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.026 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.026

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.027 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.027

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_22 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.29				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	85.7	±8.6			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.3	±1.1			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.48	±0.92	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.74	±0.51	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.6	±2.7	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	42.3	±7.7	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.423	±0.154	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	45.9	±8.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	16.0	±3.4	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	42.0	±7.7	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	74.4	±12.5	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.027 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	6.9	±0.9	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.027 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.027

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.013/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403295.001

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.001/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB
Punto di prelievo: POZ_01 - C1
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 12/02/2024

2403295.013/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	1.0	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.279	±0.034	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00263	±0.00088	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.013/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.001/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	< 5.0		30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conduttività alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	14.7			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.900			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.103			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.887			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.013/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.001/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 28/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.013/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.001/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.013/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.013 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.001

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.001/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_01 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.73				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.2	±8.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	18.6	±3.7			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.66	±0.73	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.25	±0.39	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	7.22	±1.71	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	29.1	±5.6	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	28.9	±5.6	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	79.0	±13.1	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	32.7	±6.2	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	74.8	±12.5	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.013 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.001/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0191	±0.0045	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0213	±0.0050	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0237	±0.0057	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0104	±0.0024	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0231	±0.0055	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0195	±0.0045	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0111	±0.0029	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0265	±0.0063	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0258	±0.0061	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.128		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.013 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.001/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.013

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.014/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403295.002

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.002/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB
Punto di prelievo: POZ_01 - C2
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 12/02/2024

2403295.014/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	1.1	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.406	±0.050	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	4.41	±0.52	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00561	±0.00188	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00573	±0.00183	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00107	±0.00041	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.014/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.002/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	< 5.0		30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	12.6			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.800			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.101			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.889			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.014/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.002/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 28/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.014/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.002/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.014/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.014 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.002

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.002/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_01 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	88.8	±8.9			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.1	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.28	±1.10	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.99	±0.57	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.4	±2.5	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	45.8	±8.2	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.142	±0.061	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	43.9	±7.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	46.6	±8.4	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.6	±9.1	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	110	±17	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.014 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.002/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0588	±0.0138	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0682	±0.0159	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0687	±0.0166	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0310	±0.0072	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0655	±0.0157	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0654	±0.0152	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0214	±0.0055	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0167	±0.0040	0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0739	±0.0176	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0970	±0.0230	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.379		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	21	±3	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.014 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.002/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.014

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.015/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403295.003

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.003/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB
Punto di prelievo: POZ_02 - C1
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 12/02/2024

2403295.015/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	0.9	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.133	±0.019	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00379	±0.00127	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00112	±0.00043	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.015/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.003/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	6.1	±1.4	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	16.8			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.700			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.105			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.885			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.015/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.003/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 28/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.015/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.003/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.015/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.015 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.003

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.003/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_02 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	85.6	±8.6			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	22.7	±2.2			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.82	±0.77	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.45	±0.44	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	7.71	±1.81	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	38.4	±7.1	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0.241	±0.046	2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	35.8	±6.7	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	21.7	±4.4	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	31.2	±5.9	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	75.2	±12.6	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.015 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.003/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0126	±0.0030	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.015 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.003/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.015

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.016 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.004

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.004/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_02 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	83.5	±8.3			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	18.3	±3.7			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.73	±0.75	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.36	±0.42	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	7.94	±1.86	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	36.2	±6.7	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	34.7	±6.5	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	20.8	±4.2	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	31.6	±6.0	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	63.9	±10.9	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.016 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.004/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0112	±0.0026	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0119	±0.0028	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0112	±0.0027	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0118	±0.0028	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0158	±0.0038	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0162	±0.0038	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0462		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.016 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.004/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.016

Firenze, 10/06/2024

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

GIUDIZIO DI CLASSIFICAZIONE IN BASE AL RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.017

Descrizione: Rifiuto solido costituito da terra e rocce

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_03 - C1

Produttore: Mappo Geognostica S.r.l. - Località Biagioni, 60, 55011, Altopascio (LU)

Data prelievo: 12/02/2024

Numero verbale: PoZ_03 del 12/02/2024

Codice EER: 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Descrizione merceologica: terra e rocce

Processo produttivo: movimenti terra con mezzi meccanici

Stato fisico: Solido non polverulento

Aspetto: Omogeneo

Colore: Marrone

Odore: Inodore

Sintesi Giudizio:

Il rifiuto in esame viene classificato come SPECIALE NON PERICOLOSO.

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017

RISULTATI NEI LIMITI NON ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica	Indicazione	Descrizione	Elenco sostanze	Codice CAS	Numero Index	Risultato	UM	Limite di legge	Risultato %	Limite di legge %
HP10	H360 1A	May damage fertility or the unborn child	Cobalto	7440-48-4		14.6	mg/kg	3000	0.0015	0.3
HP10	H360 1A	May damage fertility or the unborn child	Nichel	7440-02-0		34.5	mg/kg	3000	0.0035	0.3
HP10	H360 1A	May damage fertility or the unborn child	Piombo	7439-92-1		19.9	mg/kg	3000	0.0020	0.3
HP10	H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	30000	< 0.0010	3
HP10	H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.	Toluene	108-88-3	601-021-00-3	< 1	mg/kg	30000	< 0.0001	3
HP11	H340 1A	Muta. 1A	1,3-Butadiene	106-99-0	601-013-00-X	< 50	mg/kg	1000	< 0.0050	0.1
HP11	H340 1A	Muta. 1A	Benzene	71-43-2	601-020-00-8	< 1	mg/kg	1000	< 0.0001	0.1
HP11	H340 1A	Muta. 1A	Benzo(a)pirene	50-32-8	601-032-00-3	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP11	H340 1B	Muta. 1B	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP11	H341	Muta. 2	Cobalto	7440-48-4		14.6	mg/kg	10000	0.0015	1
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Benzo(a)pirene	50-32-8	601-032-00-3	< 5	mg/kg	100000	< 0.0005	10
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Cobalto	7440-48-4		14.6	mg/kg	100000	0.0015	10
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	100000	< 0.0010	10
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Dipentene	138-86-3	601-029-00-7	< 1	mg/kg	100000	< 0.0001	10
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Nichel	7440-02-0		34.5	mg/kg	100000	0.0035	10
HP13	H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.	Cobalto	7440-48-4		14.6	mg/kg	100000	0.0015	10
HP13	H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	100000	< 0.0010	10
HP5	H335	STOT SE 3	Isopropilbenzene (Cumene)	98-82-8		< 1	mg/kg	200000	< 0.0001	20
HP5	H372	STOT RE 1	Amianto		650-013-00-6	< 100	mg/kg	10000	< 0.0100	1
HP5	H372	STOT RE 1	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	10000	< 0.0010	1
HP5	H373	STOT RE 2	Etilbenzene	100-41-4	601-023-00-4	< 1	mg/kg	100000	< 0.0001	10
HP5	H373	STOT RE 2	Toluene	108-88-3	601-021-00-3	< 1	mg/kg	100000	< 0.0001	10

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017

RISULTATI NEI LIMITI NON ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica	Indicazione	Descrizione	Elenco sostanze	Codice CAS	Numero Index	Risultato	UM	Limite di legge	Risultato %	Limite di legge %
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Amianto		650-013-00-6	< 100	mg/kg	1000	< 0.0100	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Arsenico	7440-38-2		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzene	71-43-2	601-020-00-8	< 1	mg/kg	1000	< 0.0001	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(a)antracene	56-55-3	601-033-00-9	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(a)pirene	50-32-8	601-032-00-3	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(b)fluorantene	205-99-2	601-034-00-4	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(e)pirene	192-97-2	601-049-00-6	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(j)fluorantene	205-82-3	601-035-00-X	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(k)fluorantene	207-08-9	601-036-00-5	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cadmio	7440-43-9		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cobalto	7440-48-4		14.6	mg/kg	1000	0.0015	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cromo	7440-47-3		37.0	mg/kg	1000	0.0037	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Nichel	7440-02-0		34.5	mg/kg	1000	0.0035	0.1
HP7	H350 1B	Carc. 1B	1,3-Butadiene	106-99-0	601-013-00-X	< 50	mg/kg	1000	< 0.0050	0.1
HP7	H350 1B	Carc. 1B	Arsenico	7440-38-2		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1B	Carc. 1B	Isopropilbenzene (Cumene)	98-82-8		< 1	mg/kg	1000	< 0.0001	0.1
HP7	H351	Carc. 2	Antimonio	7440-36-0		< 10	mg/kg	10000	< 0.0010	1
HP7	H351	Carc. 2	Naftalene	91-20-3		< 5	mg/kg	10000	< 0.0005	1

RISULTATI NEI LIMITI ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica	Indicazione	Descrizione	Elenco sostanze	Codice CAS	Numero Index	Risultato	UM	Limite di legge	Risultato %	Limite di legge %
HP14	H400	Very toxic to aquatic life	Benzo(a)pirene + Benzo(b)fluorantene + Benzo(e)pirene + Benzo(j)fluorantene + Dipentene + Naftalene			-	mg/Kg	250000	-	25
HP14	H410	Very toxic to aquatic life with long lasting effects	Arsenico + Benzo(a)antracene + Benzo(a)pirene + Benzo(b)fluorantene + Benzo(e)pirene + Benzo(j)fluorantene + Cromo + Cromo VI + Dipentene + Naftalene + Piombo + Rame + Zinco			-	mg/Kg		-	
HP14	H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	Idrocarburi (C10-C40) + Idrocarburi C<=12 + Isopropilbenzene (Cumene)			-	mg/Kg		-	
HP14	H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	Cobalto			-	mg/Kg		-	
HP14	Somm. (fatt. M)	Ecotossico	Sommatoria HP14 - (100 x H410 + 10 x H411 + H412)			-	mg/Kg	250000	-	25

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017

RISULTATI NEI LIMITI ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica	Indicazione	Descrizione	Elenco sostanze	Codice CAS	Numero Index	Risultato	UM	Limite di legge	Risultato %	Limite di legge %
HP14	Somm. (NO fatt. M)	Ecotossico	Sommatoria HP14 - (H410 + H411 + H412 + H413)			-	mg/Kg	250000	-	25

Relativamente alle classi HP4, HP6, HP8 ed HP14, il simbolo "-" nella colonna risultato indica che i valori delle singole sostanze componenti la sommatoria sono tutti inferiori al valore soglia indicato dal Reg. UE 1357/2014; per la classe HP5 (sostanze classificate come Asp. Tox. 1), il simbolo "-" nella colonna risultato indica che i valori delle singole sostanze componenti la sommatoria sono tutti inferiori al LoQ (Limite di quantificazione) del laboratorio.

In entrambi i casi, per le sostanze al di sotto del valore soglia o del LoQ, il contributo delle suddette sostanze non viene preso in considerazione nella sommatorie.

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017

GIUDIZIO

I giudizi sotto riportati si intendono esclusivamente riferiti ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal produttore.

La classificazione è stata eseguita ai sensi del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE ed alla Decisione 955 del 18 dicembre 2014.

La logica di caratterizzazione è di seguito riportata:

- Verifica a delle caratteristiche di pericolo da HP 1 a HP 8 e da HP 10 ad HP 15.

Caratteristica HP	Caratteristica	Frasi H di riferimento	Valore di soglia	Concentrazione limite
HP 1	Esplosivo	H200/201/202/203/204/240/241	N.A.	N.A.
HP 2	Comburente	H270/271/272	N.A.	N.A.
HP 3	Infiammabile	H220/221/222/223/224/225/226/228/242/ 250/251/252/260/261	N.A.	N.A.
HP 4	Irritante	H314 (Σ conc.) H315 (Σ conc.) H318 (Σ conc.) H319 (Σ conc.)	1% m/m	≥ 1% m/m ≥ 20% m/m ≥ 10% m/m ≥ 20% m/m
HP 5	Tossicità specifica per organi bersaglio/tossicità in caso di inalazione	H370 H371 H335 H372 H373 H304 (Σ conc.)	N.A.	≥ 1% m/m ≥ 10% m/m ≥ 20% m/m ≥ 1% m/m ≥ 10% m/m ≥ 10% m/m
HP 6	Tossicità acuta	H300 (a) H300 (b) H301 H302 H310 (c) H310 (d) H311 H312 H330 (e) H330 (f) H331 H332	0.1% m/m 0.1% m/m 0.1 m/m 1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m	≥ 0.1% m/m ≥ 0.25% m/m ≥ 5% m/m ≥ 25% m/m ≥ 0.25% m/m ≥ 2.5% m/m ≥ 15% m/m ≥ 55% m/m ≥ 0.1% m/m ≥ 0.5% m/m ≥ 3.5% m/m ≥ 22.5% m/m
HP 7	Cancerogeno	H350 H351	N.A.	≥ 0.1% m/m ≥ 1% m/m
HP 8	Corrosivo	H314 (Σ conc.)	1% m/m	≥ 5% m/m
HP 9	Infettivo	N.A.	N.A.	N.A.
HP 10	Tossico per la riproduzione	H360 H361	N.A.	≥ 0.3% m/m ≥ 3% m/m
HP 11	Mutageno	H340 H341	N.A. N.A.	≥ 0.1% m/m ≥ 1% m/m
HP 12	Liberazione di gas a tossicità acuta	EUH029, EUH031, EUH032	N.A.	N.A.
HP 13	Sensibilizzante	H317 H334	N.A.	≥ 10% m/m
HP 14	Ecotossico	H420 (Σ conc.) H400 (Σ conc.) H410 H411 H412 H413 100 x Σ H410 + 10 x Σ H411 + Σ H412 Σ H410 + Σ H411 + Σ H412 + Σ H413	N.A. 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m 1% m/m 1% m/m N.A. N.A.	≥ 0.1% m/m ≥ 25% m/m N.A. N.A. N.A. N.A. ≥ 25% m/m ≥ 25% m/m

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017

Caratteristica HP	Caratteristica	Frasi H di riferimento	Valore di soglia	Concentrazione limite
HP 15	Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarle successivamente	H205 (g) / EUH201 (h) / EUH019 (i) / EUH044 (l)	N.A.	N.A.

- (a) Acute Tox,1 (Oral)
- (b) Acute Tox, 2 (Oral)
- (c) Acute Tox,1 (Dermal)
- (d) Acute Tox,2 (Dermal)
- (e) Acute Tox 1 (Inhal.)
- (f) Acute Tox,2 (Inhal.)
- (g) Pericolo di esplosione di massa in caso di incendio
- (h) Esplosivo allo stato secco
- (i) Può formare perossidi esplosivi
- (l) Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato

·Valutazione del contenuto di idrocarburi per l'attribuzione della caratteristica di pericolo specifico:

Per la verifica delle caratteristiche di pericolo HP 7 e HP 11, vengono ricercate le sostanze specifiche riportate nelle Note J, K e P del Regolamento CE n° 1272/2008 e s.m.i.

·Valutazione del contenuto di metalli a scopo dell'attribuzione della caratteristica di pericolo.

Vengono considerate le specie chimiche possibili dal ciclo produttivo del rifiuto, fatto salvo l'applicazione delle note presenti nella tabella 3.2 del REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 e s.m.i., in particolare la nota n. 1 di cui al punto 1.1.3.2 dell' allegato VI, parte I, del regolamento sopra citato, la quale dispone che:

Le concentrazioni indicate o, in loro assenza, le concentrazioni generiche di cui al presente regolamento (tabella 3.1) o le concentrazioni generiche di cui alla direttiva 1999/45/CE (tabella 3.2), sono espresse in percentuale in peso dell' elemento metallico calcolata in rapporto al peso totale della miscela.

L' attribuzione della caratteristica di pericolo HP 14 è effettuata come previsto dal Regolamento UE 997/2017, in vigore dal 05 Luglio 2018.

Visti i risultati analitici e considerando i valori limite è possibile affermare ai sensi del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE riferimento ai codici di pericolosità, sopra citati, il campione in esame risulta:

SPECIALE NON PERICOLOSO.

Da un punto di vista analitico, il giudizio è assegnato esclusivamente sulla base dei parametri analizzati.

Non sono state effettuate valutazioni analitiche sui POPs (inquinanti organici persistenti) previsti nella Decisione UE 955/2014 e nei Regolamenti UE 1021/2019, UE 636/2019, UE 784/2020 e UE 2400/2022 in quanto ritenuti non pertinenti dal produttore del rifiuto.

Nella classificazione del rifiuto, relativamente alle sole sostanze ricercate, sono state prese in considerazione le nuove classificazioni ed etichettature previste nella tabella 3.1 del Reg. (UE) 1179/2016, in vigore a decorrere dal 1 di marzo 2018 e dal Reg. (UE) 2017/776.

Inoltre, nella classificazione del rifiuto, relativamente alle sole sostanze ricercate e refertate nel presente RdP, sono state prese in considerazione le classificazioni ed etichettature previste dal Reg. (UE) 669/2018, dal Reg. (UE) 1480/2018 e dal Reg. (UE) 692/2022.

La classificazione è effettuata in conformità al Decreto Direttoriale n.47 del 09 agosto 2021 mediante il quale il MITE ha approvato le nuove linee guida già approvate da SNPA con delibera n. 105 del 18 maggio 2021.

Non essendo prevista dal D. Lgs. N. 121 del 3 Settembre 2020 e s.m.i una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% (R > LM, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Classificazione in base alla deliberazione DLGS n. 121 del 03/09/2020: "Attuazione direttiva 2018/850/UE (Pacchetto economia circolare) – Norme in materia di discariche di rifiuti – Modifiche al DLgs 36/2003"

Allegato 4 (Articolo 7-quater) del DLGS n. 121 del 03/09/2020

Paragrafo 2:

Allegato di classificazione rev. 03 del 04/12/2018

Pagina 6 di 7

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017

- La percentuale di sostanza secca è conforme alle disposizioni previste dalla Tabella 5-bis (limiti di accettabilità dei rifiuti non pericolosi) del DLGS n. 121 del 03/09/2020;
- Il campione sottoposto a test di cessione in acqua deionizzata presenta un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 (limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi) del DLGS n. 121 del 03/09/2020;
- Le analisi dei PCB (Policlorobifenili) come definiti dal decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, disposizioni previste dalla Tabella 5-bis (limiti di accettabilità dei rifiuti non pericolosi) del DLGS n. 121 del 03/09/2020, non sono state determinate;
- Le analisi delle diossine o furani calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 1B (Elenco delle PCDD e dei PCDF e rispettivi fattori di equivalenza da prendere in considerazione ai fini dell'ammissibilità in discarica), disposizioni previste dalla Tabella 5-bis (limiti di accettabilità dei rifiuti non pericolosi) del DLGS n. 121 del 03/09/2020, non sono state determinate;
- Gli inquinanti organici persistenti, di cui al regolamento (UE) n. 1021/2019 e successive modificazioni, disposizioni previste dall'allegato IV del medesimo regolamento, non sono stati determinati.

I risultati analitici del test di cessione sono CONFORMI ai valori limite previsti dalla tabella 5 del DLGS n. 121 del 03/09/2020 per discariche rifiuti non pericolosi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova

Il sottoscritto **Dott. Chiara Boschi** Titolare del Laboratorio

Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.017 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.005

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.005/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Rifiuto solido costituito da terra e rocce

EER: 17 05 04

Descrizione EER: terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Descrizione merceologica: terra e rocce

Descrizione processo produttivo: movimenti terra con mezzi meccanici

Produttore: Mappo Geognostica S.r.l. - Località Biagioni, 60, 55011, Altopascio (LU)

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_03 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

N. Verbale: PoZ_03 del 12/02/2024

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	pres-ass	Assente			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100			
pH CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.80	±1.04		
Residuo secco a 105°C UNI EN 14346:2007 Met A Ritirato	%	80.9	±0.6		
Residuo a 550°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	%	76.3	±8.8		
Carbonio Organico Totale (TOC) UNI EN 15936:2022	%	0.68	±0.11		
Antimonio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Arsenico UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Bario UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	173	±35		
Berillio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.005/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cadmio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Cobalto UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	14.6	±2.4		
Cromo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	37.0	±5.8		
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 10			
Mercurio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 1			
Molibdeno UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Nichel UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	34.5	±6.5		
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	19.9	±3.5		
Rame UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	38.0	±8.0		
Selenio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Stagno UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Tallio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Tellurio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Vanadio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	38.2	±7.8		
Zinco UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	76.9	±24.3		
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.005/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
* Dipentene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
* Isopropilbenzene (Cumene) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
1,2,3-Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
1,2,4-Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
1,3,5-Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
Trimetilbenzeni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
* 1,3-Butadiene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 50			
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 10			
Idrocarburi (C10-C40) UNI EN 14039:2005	mg/kg	< 50			
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(j)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.005/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			

Data fine analisi: 04/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.2	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0132	±0.0044	10	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.0005		0.1	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0434	±0.0132	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00684	±0.00219	5	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.0001		0.02	
Molibdeno UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00957	±0.00291	1	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		1	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		1	
Antimonio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.0005		0.07	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00461	±0.00156	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00361	±0.00140	5	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.005/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		2500	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.222	±0.032	15	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		5000	
Solidi Totali Disciolti (TDS) UNI EN 12457-2:2004, APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	< 200		10000	
Carbonio organico disciolto (DOC) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999	mg/l	< 5.0		100	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.80			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	23.6			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.500			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		23/01/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.111			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.879			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		26/02/2024			
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		27/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.5			

Data fine analisi: 04/03/2024

Limiti: Dlgs 3 Settembre 2020, n. 121 - Attuazione direttiva 2018/850/UE ("Pacchetto economia circolare") - Norme in materia di discariche di rifiuti - Modifiche al Dlgs 36/2003.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.005/ITA

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note:

Segue allegato al RdP.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015.

La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio.

La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

Test di cessione eseguito secondo la Norma UNI EN 12457-2, sia ai sensi del DLGS n. 121 del 03/09/2020 e sia ai sensi del DM 05/02/1998.

Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri.

Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in

Nitrato di Cellulosa (0,45 μ m).

Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.017

Firenze, 10/06/2024

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

GIUDIZIO DI CLASSIFICAZIONE IN BASE AL RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.018

Descrizione: Rifiuto solido costituito da terra e rocce

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_03 - C2

Produttore: Mappo Geognostica S.r.l. - Località Biagioni, 60, 55011, Altopascio (LU)

Data prelievo: 12/02/2024

Numero verbale: PoZ_03 del 12/02/2024

Codice EER: 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Descrizione merceologica: terra e rocce

Processo produttivo: movimenti terra con mezzi meccanici

Stato fisico: Solido non polverulento

Aspetto: Omogeneo

Colore: Marrone

Odore: Inodore

Sintesi Giudizio:

Il rifiuto in esame viene classificato come SPECIALE NON PERICOLOSO.

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018

RISULTATI NEI LIMITI NON ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica	Indicazione	Descrizione	Elenco sostanze	Codice CAS	Numero Index	Risultato	UM	Limite di legge	Risultato %	Limite di legge %
HP10	H360 1A	May damage fertility or the unborn child	Cobalto	7440-48-4		< 10	mg/kg	3000	< 0.0010	0.3
HP10	H360 1A	May damage fertility or the unborn child	Nichel	7440-02-0		20.1	mg/kg	3000	0.0020	0.3
HP10	H360 1A	May damage fertility or the unborn child	Piombo	7439-92-1		42.3	mg/kg	3000	0.0042	0.3
HP10	H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	30000	< 0.0010	3
HP10	H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.	Toluene	108-88-3	601-021-00-3	< 1	mg/kg	30000	< 0.0001	3
HP11	H340 1A	Muta. 1A	1,3-Butadiene	106-99-0	601-013-00-X	< 50	mg/kg	1000	< 0.0050	0.1
HP11	H340 1A	Muta. 1A	Benzene	71-43-2	601-020-00-8	< 1	mg/kg	1000	< 0.0001	0.1
HP11	H340 1A	Muta. 1A	Benzo(a)pirene	50-32-8	601-032-00-3	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP11	H340 1B	Muta. 1B	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP11	H341	Muta. 2	Cobalto	7440-48-4		< 10	mg/kg	10000	< 0.0010	1
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Benzo(a)pirene	50-32-8	601-032-00-3	< 5	mg/kg	100000	< 0.0005	10
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Cobalto	7440-48-4		< 10	mg/kg	100000	< 0.0010	10
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	100000	< 0.0010	10
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Dipentene	138-86-3	601-029-00-7	< 1	mg/kg	100000	< 0.0001	10
HP13	H317	May cause an allergic skin reaction	Nichel	7440-02-0		20.1	mg/kg	100000	0.0020	10
HP13	H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.	Cobalto	7440-48-4		< 10	mg/kg	100000	< 0.0010	10
HP13	H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	100000	< 0.0010	10
HP5	H335	STOT SE 3	Isopropilbenzene (Cumene)	98-82-8		< 1	mg/kg	200000	< 0.0001	20
HP5	H372	STOT RE 1	Amianto		650-013-00-6	< 100	mg/kg	10000	< 0.0100	1
HP5	H372	STOT RE 1	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	10000	< 0.0010	1
HP5	H373	STOT RE 2	Etilbenzene	100-41-4	601-023-00-4	< 1	mg/kg	100000	< 0.0001	10
HP5	H373	STOT RE 2	Toluene	108-88-3	601-021-00-3	< 1	mg/kg	100000	< 0.0001	10

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018

RISULTATI NEI LIMITI NON ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica	Indicazione	Descrizione	Elenco sostanze	Codice CAS	Numero Index	Risultato	UM	Limite di legge	Risultato %	Limite di legge %
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Amianto		650-013-00-6	< 100	mg/kg	1000	< 0.0100	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Arsenico	7440-38-2		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzene	71-43-2	601-020-00-8	< 1	mg/kg	1000	< 0.0001	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(a)antracene	56-55-3	601-033-00-9	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(a)pirene	50-32-8	601-032-00-3	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(b)fluorantene	205-99-2	601-034-00-4	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(e)pirene	192-97-2	601-049-00-6	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(j)fluorantene	205-82-3	601-035-00-X	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Benzo(k)fluorantene	207-08-9	601-036-00-5	< 5	mg/kg	1000	< 0.0005	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cadmio	7440-43-9		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cobalto	7440-48-4		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cromo	7440-47-3		21.8	mg/kg	1000	0.0022	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Cromo VI	18540-29-9		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1A	Carc. 1A	Nichel	7440-02-0		20.1	mg/kg	1000	0.0020	0.1
HP7	H350 1B	Carc. 1B	1,3-Butadiene	106-99-0	601-013-00-X	< 50	mg/kg	1000	< 0.0050	0.1
HP7	H350 1B	Carc. 1B	Arsenico	7440-38-2		< 10	mg/kg	1000	< 0.0010	0.1
HP7	H350 1B	Carc. 1B	Isopropilbenzene (Cumene)	98-82-8		< 1	mg/kg	1000	< 0.0001	0.1
HP7	H351	Carc. 2	Antimonio	7440-36-0		< 10	mg/kg	10000	< 0.0010	1
HP7	H351	Carc. 2	Naftalene	91-20-3		< 5	mg/kg	10000	< 0.0005	1

RISULTATI NEI LIMITI ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica	Indicazione	Descrizione	Elenco sostanze	Codice CAS	Numero Index	Risultato	UM	Limite di legge	Risultato %	Limite di legge %
HP14	H400	Very toxic to aquatic life	Benzo(a)pirene + Benzo(b)fluorantene + Benzo(e)pirene + Benzo(j)fluorantene + Dipentene + Naftalene			-	mg/Kg	250000	-	25
HP14	H410	Very toxic to aquatic life with long lasting effects	Arsenico + Benzo(a)antracene + Benzo(a)pirene + Benzo(b)fluorantene + Benzo(e)pirene + Benzo(j)fluorantene + Cromo + Cromo VI + Dipentene + Naftalene + Piombo + Rame + Zinco			-	mg/Kg		-	
HP14	H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	Idrocarburi (C10-C40) + Idrocarburi C<=12 + Isopropilbenzene (Cumene)			-	mg/Kg		-	
HP14	H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	Cobalto			-	mg/Kg		-	
HP14	Somm. (fatt. M)	Ecotossico	Sommatoria HP14 - (100 x H410 + 10 x H411 + H412)			-	mg/Kg	250000	-	25

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018

RISULTATI NEI LIMITI ESPRESSI COME SOMMATORIA

Caratteristica	Indicazione	Descrizione	Elenco sostanze	Codice CAS	Numero Index	Risultato	UM	Limite di legge	Risultato %	Limite di legge %
HP14	Somm. (NO fatt. M)	Ecotossico	Sommatoria HP14 - (H410 + H411 + H412 + H413)			-	mg/Kg	250000	-	25

Relativamente alle classi HP4, HP6, HP8 ed HP14, il simbolo "-" nella colonna risultato indica che i valori delle singole sostanze componenti la sommatoria sono tutti inferiori al valore soglia indicato dal Reg. UE 1357/2014; per la classe HP5 (sostanze classificate come Asp. Tox. 1), il simbolo "-" nella colonna risultato indica che i valori delle singole sostanze componenti la sommatoria sono tutti inferiori al LoQ (Limite di quantificazione) del laboratorio.

In entrambi i casi, per le sostanze al di sotto del valore soglia o del LoQ, il contributo delle suddette sostanze non viene preso in considerazione nella sommatorie.

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018

GIUDIZIO

I giudizi sotto riportati si intendono esclusivamente riferiti ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal produttore.

La classificazione è stata eseguita ai sensi del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE ed alla Decisione 955 del 18 dicembre 2014.

La logica di caratterizzazione è di seguito riportata:

- Verifica a delle caratteristiche di pericolo da HP 1 a HP 8 e da HP 10 ad HP 15.

Caratteristica HP	Caratteristica	Frasi H di riferimento	Valore di soglia	Concentrazione limite
HP 1	Esplosivo	H200/201/202/203/204/240/241	N.A.	N.A.
HP 2	Comburente	H270/271/272	N.A.	N.A.
HP 3	Infiammabile	H220/221/222/223/224/225/226/228/242/ 250/251/252/260/261	N.A.	N.A.
HP 4	Irritante	H314 (Σ conc.) H315 (Σ conc.) H318 (Σ conc.) H319 (Σ conc.)	1% m/m	≥ 1% m/m ≥ 20% m/m ≥ 10% m/m ≥ 20% m/m
HP 5	Tossicità specifica per organi bersaglio/tossicità in caso di inalazione	H370 H371 H335 H372 H373 H304 (Σ conc.)	N.A.	≥ 1% m/m ≥ 10% m/m ≥ 20% m/m ≥ 1% m/m ≥ 10% m/m ≥ 10% m/m
HP 6	Tossicità acuta	H300 (a) H300 (b) H301 H302 H310 (c) H310 (d) H311 H312 H330 (e) H330 (f) H331 H332	0.1% m/m 0.1% m/m 0.1 m/m 1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m	≥ 0.1% m/m ≥ 0.25% m/m ≥ 5% m/m ≥ 25% m/m ≥ 0.25% m/m ≥ 2.5% m/m ≥ 15% m/m ≥ 55% m/m ≥ 0.1% m/m ≥ 0.5% m/m ≥ 3.5% m/m ≥ 22.5% m/m
HP 7	Cancerogeno	H350 H351	N.A.	≥ 0.1% m/m ≥ 1% m/m
HP 8	Corrosivo	H314 (Σ conc.)	1% m/m	≥ 5% m/m
HP 9	Infettivo	N.A.	N.A.	N.A.
HP 10	Tossico per la riproduzione	H360 H361	N.A.	≥ 0.3% m/m ≥ 3% m/m
HP 11	Mutageno	H340 H341	N.A. N.A.	≥ 0.1% m/m ≥ 1% m/m
HP 12	Liberazione di gas a tossicità acuta	EUH029, EUH031, EUH032	N.A.	N.A.
HP 13	Sensibilizzante	H317 H334	N.A.	≥ 10% m/m
HP 14	Ecotossico	H420 (Σ conc.) H400 (Σ conc.) H410 H411 H412 H413 100 x Σ H410 + 10 x Σ H411 + Σ H412 Σ H410 + Σ H411 + Σ H412 + Σ H413	N.A. 0.1% m/m 0.1% m/m 1% m/m 1% m/m 1% m/m N.A. N.A.	≥ 0.1% m/m ≥ 25% m/m N.A. N.A. N.A. N.A. ≥ 25% m/m ≥ 25% m/m

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018

Caratteristica HP	Caratteristica	Frasi H di riferimento	Valore di soglia	Concentrazione limite
HP 15	Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarle successivamente	H205 (g) / EUH201 (h) / EUH019 (i) / EUH044 (l)	N.A.	N.A.

- (a) Acute Tox,1 (Oral)
- (b) Acute Tox, 2 (Oral)
- (c) Acute Tox,1 (Dermal)
- (d) Acute Tox,2 (Dermal)
- (e) Acute Tox 1 (Inhal.)
- (f) Acute Tox,2 (Inhal.)
- (g) Pericolo di esplosione di massa in caso di incendio
- (h) Esplosivo allo stato secco
- (i) Può formare perossidi esplosivi
- (l) Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato

·Valutazione del contenuto di idrocarburi per l'attribuzione della caratteristica di pericolo specifico:

Per la verifica delle caratteristiche di pericolo HP 7 e HP 11, vengono ricercate le sostanze specifiche riportate nelle Note J, K e P del Regolamento CE n° 1272/2008 e s.m.i.

·Valutazione del contenuto di metalli a scopo dell'attribuzione della caratteristica di pericolo.

Vengono considerate le specie chimiche possibili dal ciclo produttivo del rifiuto, fatto salvo l'applicazione delle note presenti nella tabella 3.2 del REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 e s.m.i., in particolare la nota n. 1 di cui al punto 1.1.3.2 dell' allegato VI, parte I, del regolamento sopra citato, la quale dispone che:

Le concentrazioni indicate o, in loro assenza, le concentrazioni generiche di cui al presente regolamento (tabella 3.1) o le concentrazioni generiche di cui alla direttiva 1999/45/CE (tabella 3.2), sono espresse in percentuale in peso dell' elemento metallico calcolata in rapporto al peso totale della miscela.

L' attribuzione della caratteristica di pericolo HP 14 è effettuata come previsto dal Regolamento UE 997/2017, in vigore dal 05 Luglio 2018.

Visti i risultati analitici e considerando i valori limite è possibile affermare ai sensi del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE riferimento ai codici di pericolosità, sopra citati, il campione in esame risulta:

SPECIALE NON PERICOLOSO.

Da un punto di vista analitico, il giudizio è assegnato esclusivamente sulla base dei parametri analizzati.

Non sono state effettuate valutazioni analitiche sui POPs (inquinanti organici persistenti) previsti nella Decisione UE 955/2014 e nei Regolamenti UE 1021/2019, UE 636/2019, UE 784/2020 e UE 2400/2022 in quanto ritenuti non pertinenti dal produttore del rifiuto.

Nella classificazione del rifiuto, relativamente alle sole sostanze ricercate, sono state prese in considerazione le nuove classificazioni ed etichettature previste nella tabella 3.1 del Reg. (UE) 1179/2016, in vigore a decorrere dal 1 di marzo 2018 e dal Reg. (UE) 2017/776.

Inoltre, nella classificazione del rifiuto, relativamente alle sole sostanze ricercate e refertate nel presente RdP, sono state prese in considerazione le classificazioni ed etichettature previste dal Reg. (UE) 669/2018, dal Reg. (UE) 1480/2018 e dal Reg. (UE) 692/2022.

La classificazione è effettuata in conformità al Decreto Direttoriale n.47 del 09 agosto 2021 mediante il quale il MITE ha approvato le nuove linee guida già approvate da SNPA con delibera n. 105 del 18 maggio 2021.

Non essendo prevista dal D. Lgs. N. 121 del 3 Settembre 2020 e s.m.i una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% (R > LM, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Classificazione in base alla deliberazione DLGS n. 121 del 03/09/2020: "Attuazione direttiva 2018/850/UE (Pacchetto economia circolare) – Norme in materia di discariche di rifiuti – Modifiche al DLgs 36/2003"

Allegato 4 (Articolo 7-quater) del DLGS n. 121 del 03/09/2020

Paragrafo 2:

Allegato di classificazione rev. 03 del 04/12/2018

Pagina 6 di 7

SEGUE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018

- La percentuale di sostanza secca è conforme alle disposizioni previste dalla Tabella 5-bis (limiti di accettabilità dei rifiuti non pericolosi) del DLGS n. 121 del 03/09/2020;
- Il campione sottoposto a test di cessione in acqua deionizzata presenta un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5 (limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi) del DLGS n. 121 del 03/09/2020;
- Le analisi dei PCB (Policlorobifenili) come definiti dal decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209, disposizioni previste dalla Tabella 5-bis (limiti di accettabilità dei rifiuti non pericolosi) del DLGS n. 121 del 03/09/2020, non sono state determinate;
- Le analisi delle diossine o furani calcolati secondo i fattori di equivalenza di cui alla tabella 1B (Elenco delle PCDD e dei PCDF e rispettivi fattori di equivalenza da prendere in considerazione ai fini dell'ammissibilità in discarica), disposizioni previste dalla Tabella 5-bis (limiti di accettabilità dei rifiuti non pericolosi) del DLGS n. 121 del 03/09/2020, non sono state determinate;
- Gli inquinanti organici persistenti, di cui al regolamento (UE) n. 1021/2019 e successive modificazioni, disposizioni previste dall'allegato IV del medesimo regolamento, non sono stati determinati.

I risultati analitici del test di cessione sono CONFORMI ai valori limite previsti dalla tabella 5 del DLGS n. 121 del 03/09/2020 per discariche rifiuti non pericolosi.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova

Il sottoscritto **Dott. Giuseppe Pottino**

Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente
FINE ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.018 DEL 10/06/2024**CAMPIONE N°: 2403295.006**

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.006/ITA**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Rifiuto solido costituito da terra e rocce

EER: 17 05 04

Descrizione EER: terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

Descrizione merceologica: terra e rocce

Descrizione processo produttivo: movimenti terra con mezzi meccanici

Produttore: Mappo Geognostica S.r.l. - Località Biagioni, 60, 55011, Altopascio (LU)

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_03 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

N. Verbale: PoZ_03 del 12/02/2024

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI*Data inizio analisi: 19/02/2024*

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	pres-ass	Assente			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100			
pH CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.60	±1.01		
Residuo secco a 105°C UNI EN 14346:2007 Met A Ritirato	%	84.4	±0.6		
Residuo a 550°C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	%	81.0	±9.3		
Carbonio Organico Totale (TOC) UNI EN 15936:2022	%	0.56	±0.09		
Antimonio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294- 2:2016	mg/kg	< 10			
Arsenico UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294- 2:2016	mg/kg	< 10			
Bario UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294- 2:2016	mg/kg	91.6	±25.6		
Berillio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294- 2:2016	mg/kg	< 10			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.006/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cadmio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Cobalto UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Cromo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	21.8	±3.4		
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 10			
Mercurio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 1			
Molibdeno UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Nichel UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	20.1	±3.8		
Piombo UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	42.3	±7.5		
Rame UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	30.9	±6.5		
Selenio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Stagno UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Tallio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Tellurio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	< 10			
Vanadio UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	17.5	±3.6		
Zinco UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/kg	79.0	±25.0		
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.006/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
* Dipentene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
* Isopropilbenzene (Cumene) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
1,2,3-Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
1,2,4-Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
1,3,5-Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
Trimetilbenzeni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 1			
* 1,3-Butadiene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 50			
Idrocarburi C<=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 10			
Idrocarburi (C10-C40) UNI EN 14039:2005	mg/kg	< 50			
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(j)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.006/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 5			

Data fine analisi: 04/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.2	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0121	±0.0041	10	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.0005		0.1	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00916	±0.00278	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00232	±0.00074	5	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.0001		0.02	
Molibdeno UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00305	±0.00093	1	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		1	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00171	±0.00063	1	
Antimonio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.0005		0.07	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00408	±0.00158	5	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.006/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		2500	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.211	±0.030	15	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	55.2	±6.4	5000	
Solidi Totali Disciolti (TDS) UNI EN 12457-2:2004, APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	< 200		10000	
Carbonio organico disciolto (DOC) UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 1484:1999	mg/l	< 5.0		100	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	164			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.60			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	18.5			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.500			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		23/01/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.107			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.883			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		26/02/2024			
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		27/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.5			

Data fine analisi: 04/03/2024

Limiti: Dlgs 3 Settembre 2020, n. 121 - Attuazione direttiva 2018/850/Ue ("Pacchetto economia circolare") - Norme in materia di discariche di rifiuti - Modifiche al Dlgs 36/2003.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.006/ITA

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note:

Segue allegato al RdP.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015.

La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio.

La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

Test di cessione eseguito secondo la Norma UNI EN 12457-2, sia ai sensi del DLGS n. 121 del 03/09/2020 e sia ai sensi del DM 05/02/1998.

Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri.

Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in

Nitrato di Cellulosa (0,45 μ m).

Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.018

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.019/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403295.007

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.007/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,5 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB
Punto di prelievo: POZ_04 - C1
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 12/02/2024

2403295.019/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	3.3	±0.4	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.325	±0.040	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00338	±0.00113	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00127	±0.00041	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00156	±0.00060	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.019/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.007/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	< 5.0		30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	20.1			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.900			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.108			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.882			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.019/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.007/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 28/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.019/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.007/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.019/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.019 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.007

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.007/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,5 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_04 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	83.2	±8.3			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	6.0	±1.2			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	6.85	±1.64	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.42	±0.68	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	13.2	±2.9	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	41.4	±7.6	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.772	±0.257	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	42.1	±7.7	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	56.1	±9.8	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	104	±16	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	355	±47	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.019 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.007/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.171	±0.040	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.160	±0.037	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.148	±0.036	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0781	±0.0182	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.120	±0.029	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.138	±0.032	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0404	±0.0105	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0153	±0.0047	0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0364	±0.0087	0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.140	±0.033	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.214	±0.051	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.871		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	23	±3	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.019 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.007/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati Zinco e Benzo(a)pirene, il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta **conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.019

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.020 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.008

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.008/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,5-2,5 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_04 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	81.9	±8.2			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.2	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.78	±1.21	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.99	±0.57	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.7	±2.6	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	50.9	±9.0	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.140	±0.060	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	52.5	±9.2	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	49.5	±8.8	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	88.6	±14.4	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	94.3	±15.2	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.020 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.008/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0112	±0.0027	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0150	±0.0036	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0112		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	6.5	±0.9	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.020 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.008/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.020

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.021 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.009

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.009/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_05 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	83.3	±8.3			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.2	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.85	±1.01	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.99	±0.57	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.2	±2.7	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	52.8	±9.3	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	54.6	±9.6	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	14.1	±3.0	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	29.2	±5.6	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	66.8	±11.4	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.021 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.009/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.021 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.009/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.021

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.022 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.010

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.010/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_05 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.6	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.9	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.74	±0.75	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.25	±0.39	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	8.41	±1.95	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	36.3	±6.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	37.0	±6.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	9.68	±2.20	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	16.0	±3.4	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	41.4	±7.6	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.022 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.010/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.022 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.010/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.022

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.023 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.011

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.011/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_06 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	83.4	±8.3			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	3.9	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.76	±0.99	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.88	±0.55	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.5	±2.6	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	49.4	±8.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.3	±9.1	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	20.3	±4.1	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	34.6	±6.5	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	69.6	±11.8	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.023 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.011/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.023 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.011/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.023

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403295.024 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403295.012

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.012/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 12/02/2024 - Ora Ricezione: 15:30:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB

Punto di prelievo: POZ_06 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 12/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	91.2	±9.1			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	5.5	±1.1			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.88	±0.79	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.31	±0.40	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	9.89	±2.24	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	38.7	±7.1	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	38.7	±7.1	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	10.0	±2.3	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	14.3	±3.1	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	40.5	±7.4	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.024 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.012/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.024 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403295.012/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403295.024

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.015/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403685.001

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.001/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)
Punto di prelievo: POZ_07 - C1
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 13/02/2024

2403685.015/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	< 0.5		50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.163	±0.023	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.015/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.001/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	11.7	±2.7	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conduttività alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	14.1			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.700			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.103			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.887			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.015/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.001/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.015/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.001/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.015/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.015 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.001

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.001/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_07 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.6	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	40.3	±3.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.32	±0.65	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.08	±0.34	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	8.43	±1.96	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	57.4	±10.0	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	1.09	±0.21	2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	59.6	±10.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	32.4	±6.1	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	24.4	±4.8	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.1	±9.0	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.015 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.001/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.221	±0.052	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.188	±0.044	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.166	±0.040	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0835	±0.0195	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.141	±0.034	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.194	±0.045	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0414	±0.0107	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0192	±0.0059	0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0370	±0.0088	0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.157	±0.037	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.314	±0.074	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.06		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	45	±6	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.015 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.001/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati Benzo(a)pirene e Indeno(1,2,3-c,d)pirene, il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta **conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.015

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.016/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403685.002

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.002/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)
Punto di prelievo: POZ_07 - C2
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 13/02/2024

2403685.016/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	< 0.5		50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.326	±0.040	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	14.8	±1.7	100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00579	±0.00194	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00405	±0.00157	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.016/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.002/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	9.5	±2.2	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	19.6			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.900			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.108			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.882			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.016/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.002/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.016/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.002/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.016/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.016 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.002

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.002/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_07 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	83.6	±8.4			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	43.0	±4.1			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.85	±0.78	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.22	±0.38	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	7.82	±1.84	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	24.4	±4.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	27.3	±5.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	21.2	±4.3	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	36.4	±6.8	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	52.7	±9.3	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.016 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.002/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0106	±0.0025	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0151	±0.0035	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0153	±0.0037	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0160	±0.0038	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0119	±0.0028	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0187	±0.0045	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0234	±0.0055	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0689		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	14	±2	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.016 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.002/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.016

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.017/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403685.003

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.003/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)
Punto di prelievo: POZ_08 - C1
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 13/02/2024

2403685.017/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	0.7	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.312	±0.038	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	20.4	±2.4	100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00290	±0.00097	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.017/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.003/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	10.8	±2.5	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	14.6			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.900			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.103			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.887			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.017/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.003/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.017/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.003/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.017/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.017 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.003

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.003/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_08 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.75				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.3	±8.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	36.1	±3.4			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.42	±0.91	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.07	±0.34	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	6.14	±1.49	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	17.5	±3.6	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	21.0	±4.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	22.7	±4.5	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	31.9	±6.1	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.1	±9.0	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.017 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.003/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.220	±0.051	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.326	±0.076	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.263	±0.063	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.125	±0.029	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.386	±0.093	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.180	±0.042	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0862	±0.0223	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0422	±0.0129	0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0605	±0.0143	0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.376	±0.089	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.339	±0.080	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.63		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	53	±8	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.017 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.003/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati Benzo(a)pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene e Idrocarburi C>12 (C12-C40), il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta **conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.017

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.018/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403685.004

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.004/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)
Punto di prelievo: POZ_08 - C2
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 13/02/2024

2403685.018/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	0.9	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.310	±0.038	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	2.55	±0.30	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	9.6	±4.2	50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.018/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.004/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	9.5	±2.2	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	16.0			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.700			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.104			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.886			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.018/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.004/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.018/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.004/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.018/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.018 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.004

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.004/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_08 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	86.2	±8.6			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	32.0	±3.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.03	±1.04	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.24	±0.38	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	6.69	±1.61	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	21.2	±4.3	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.168	±0.070	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	23.1	±4.6	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	37.4	±6.9	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	41.0	±7.5	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	76.7	±12.8	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.018 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.004/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.08	±0.25	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.63	±0.38	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.49	±0.36	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.702	±0.164	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.72	±0.41	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.16	±0.27	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.377	±0.098	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0177	±0.0042	0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.163	±0.050	0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.311	±0.093	0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.279	±0.066	0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.63	±0.39	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	1.99	±0.47	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	8.64		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	81	±12	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.018 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.004/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene e Idrocarburi C>12 (C12-C40), il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.018

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.019/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403685.005

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.005/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-0,8 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)
Punto di prelievo: POZ_09 - C1
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 13/02/2024

2403685.019/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	< 0.5		50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.377	±0.046	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00321	±0.00108	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.019/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.005/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	< 5.0		30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	18.4			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.800			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.107			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.883			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.019/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.005/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.019/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.005/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.019/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.019 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.005

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.005/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0- 0,8 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_09 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	84.4	±8.4			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.2	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.78	±0.99	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.98	±0.57	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.4	±2.5	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	47.5	±8.5	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	48.9	±8.7	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	19.2	±3.9	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	34.3	±6.4	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	73.0	±12.3	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.019 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.005/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	250	±38	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.019 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.005/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per il parametro analizzato **Iidrocarburi C>12 (C12-C40)**, il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.019

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.020 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.006

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.006/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,8-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_09 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	88.5	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.2	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.02	±1.04	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.06	±0.59	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.5	±2.7	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	53.0	±9.3	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	54.5	±9.5	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	14.4	±3.1	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	27.7	±5.4	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	67.8	±11.5	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.020 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.006/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0130	±0.0031	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.020 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.006/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.020

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.021/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403685.007

Spett.
MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.
Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.007/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)
Punto di prelievo: POZ_10 - C1
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 13/02/2024

2403685.021/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	0.8	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.532	±0.065	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	2.91	±0.34	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00169	±0.00057	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.021/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.007/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	< 5.0		30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	15.6			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.700			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.104			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.886			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.021/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.007/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.021/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.007/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.021/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.021 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.007

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.007/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_10 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.75				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	86.5	±8.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	3.4	±0.7			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.45	±1.14	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.90	±0.55	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	17.3	±3.6	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	30.3	±5.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.155	±0.066	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	32.5	±6.2	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	49.5	±8.8	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.6	±9.1	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	122	±19	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.021 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.007/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.159	±0.037	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.133	±0.031	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.125	±0.030	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0664	±0.0155	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.112	±0.027	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.133	±0.031	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0434	±0.0112	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0347	±0.0083	0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.129	±0.031	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.137	±0.032	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.773		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.021 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.007/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.021

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.022 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.008

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.008/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_10 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	83.8	±8.4			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.0	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.87	±1.23	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.29	±0.65	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	15.4	±3.3	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	50.1	±8.9	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.4	±9.1	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	39.0	±7.2	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	46.9	±8.4	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	106	±17	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.022 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.008/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0342	±0.0080	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0326	±0.0076	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0316	±0.0076	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0155	±0.0036	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0302	±0.0072	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0274	±0.0064	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0172	±0.0045	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0369	±0.0088	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0316	±0.0075	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.189		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	36	±5	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.022 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.008/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.022

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.023/01 DEL 10/06/2024
CAMPIONE N°: 2403685.009

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m
Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00
Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)
Punto di prelievo: POZ_11 - C1
Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani
Data prelievo: 13/02/2024

2403685.023/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	0.9	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.273	±0.034	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	2.99	±0.35	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00436	±0.00146	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00168	±0.00054	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00496	±0.00192	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	< 5.0		30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	17.5			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.600			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.106			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.884			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023/01 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.023 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.009

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_11 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	85.1	±8.5			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	30.1	±2.9			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.48	±0.92	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.64	±0.49	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	9.43	±2.15	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	38.7	±7.1	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0.203	±0.039	2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	39.2	±7.2	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	17.1	±3.6	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	35.1	±6.6	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	65.8	±11.2	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	7.4	±1.0	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

2403685.023/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA -						
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304 -1:2009	mg/l NO3	0.9	±0.1	50		
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304 -1:2009	mg/l	0.273	±0.034	1.5		
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304 -1:2009	mg/l SO4	2.99	±0.35	250		
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304 -1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100		
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403- 2:2013	µg/l	< 5		50		
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00436	±0.00146	1		
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00168	±0.00054	0.05		

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00496	±0.00192	3		
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10		
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250		
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10		
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250		
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50		
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5		
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50		
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50		
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10		
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1		
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30		
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	< 5.0		30		
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0		
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004						321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147				
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00				
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	17.5				
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.600				
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		20/02/2024				

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.106				
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.884				
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		22/02/2024				
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		23/02/2024				
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2				

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.009/ITA

Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.023

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.024 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.010

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.010/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_11 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	83.8	±8.4			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.8	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.02	±1.04	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.97	±0.57	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.1	±2.7	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.8	±9.2	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	52.8	±9.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	14.8	±3.2	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	29.6	±5.7	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	68.1	±11.5	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.024 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.010/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	20	±3	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.024 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.010/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.024

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.025 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.011

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.011/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_12 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.75				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	81.4	±8.1			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	26.2	±2.5			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.16	±0.85	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.67	±0.49	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	9.31	±2.13	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	46.4	±8.3	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	41.6	±7.6	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	17.3	±3.6	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	30.2	±5.8	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	68.2	±11.6	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.025 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.011/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.025 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.011/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.025

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.026 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.012

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.012/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_12 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.90				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	82.3	±8.2			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.8	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.23	±1.09	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.93	±0.56	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.4	±2.5	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	50.2	±8.9	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.1	±9.0	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	25.7	±5.0	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	41.6	±7.6	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	75.2	±12.6	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.026 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.012/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0134	±0.0031	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0134	±0.0031	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0152	±0.0037	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0137	±0.0033	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0153	±0.0036	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0147	±0.0035	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0184	±0.0044	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	6.1	±0.8	50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.026 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.012/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.026

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.027 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.013

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.013/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 0-1,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_13 - C1

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.75				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	81.9	±8.2			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.3	±0.9			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.07	±1.05	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.08	±0.60	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.6	±2.8	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	56.3	±9.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	55.3	±9.7	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	16.2	±3.4	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	29.5	±5.7	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	71.0	±12.0	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.027 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.013/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.027 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.013/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.027

RAPPORTO DI PROVA N°: 2403685.028 DEL 10/06/2024

CAMPIONE N°: 2403685.014

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.014/ITA

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 13/02/2024 - Ora Ricezione: 16:00:00

Data accettazione: 19/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Le Piagge-San Donnino - CMB - Via San Donnino (Alia), Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_13 - C2

Campionamento a cura di: Dott. Matteo Carmignani

Data prelievo: 13/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 19/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.80				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	81.8	±8.2			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.9	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.80	±0.99	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.97	±0.57	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.1	±2.7	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	53.3	±9.4	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	53.5	±9.4	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	16.0	±3.4	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	28.2	±5.5	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	65.5	±11.2	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.028 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.014/ITA

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 29/02/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.028 DEL 10/06/2024

Il presente Rapporto di Prova Annulla e Sostituisce il Rapporto di Prova N° 2403685.014/ITA

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

Motivo emendamento:

Inserimento profondità di campionamento nei dati identificativi

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2403685.028

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.004 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.004

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_14 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.27				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	89.2	±8.9			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	3.3	±0.7			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.50	±0.93	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.37	±0.42	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	10.6	±2.4	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	46.2	±8.3	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.220	±0.089	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	43.8	±7.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.5	±2.7	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	21.5	±4.3	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	48.5	±8.6	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.004 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.004 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.004

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.005 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.005

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_14 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.36				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	91.2	±9.1			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	3.9	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.36	±0.90	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.37	±0.42	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	10.4	±2.3	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	46.0	±8.3	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.404	±0.148	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	43.9	±7.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	13.7	±3.0	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	28.3	±5.5	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	50.4	±8.9	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.005 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.005 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.005

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.006 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.006

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_15 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.38				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	88.1	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.4	±0.9			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.30	±0.88	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.36	±0.42	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	10.3	±2.3	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	46.3	±8.3	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	0.268	±0.051	2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.272	±0.106	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	43.5	±7.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	13.4	±2.9	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	24.6	±4.9	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	50.3	±8.9	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.006 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	7.6	±1.0	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.006 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.006

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.007 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.007

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_15 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.25				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	90.9	±9.1			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	3.4	±0.7			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.45	±0.68	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.02	±0.33	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	8.47	±1.96	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	36.4	±6.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.164	±0.069	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	33.8	±6.4	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	9.10	±2.09	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	14.0	±3.0	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	34.7	±6.5	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.007 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.007 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.007

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.008/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404349.008/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_17 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

2404349.008/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	1.8	±0.2	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.643	±0.079	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0230	±0.0077	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00376	±0.00120	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00280	±0.00108	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.008/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.5	±0.2	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.8	±0.5	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.6	±0.4	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	6.8	±1.6	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	197			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	14.2			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	2.1			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		28/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.103			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.887			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		01/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.008/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		02/03/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.008/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.008/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.008 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.008

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_17 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.27				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.5	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	3.7	±0.7			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.14	±1.07	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.65	±0.49	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.7	±2.6	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.6	±9.1	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.768	±0.256	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	49.8	±8.8	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	21.9	±4.4	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	44.5	±8.0	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	68.5	±11.6	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.008 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.008 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.008

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.009/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404349.009/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_17 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

2404349.009/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304- 1:2009	mg/l NO3	1.8	±0.2	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304- 1:2009	mg/l	0.683	±0.084	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304- 1:2009	mg/l SO4	2.55	±0.30	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304- 1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403- 2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0280	±0.0094	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00429	±0.00137	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00508	±0.00197	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.009/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.8	±0.4	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	5.1	±1.0	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	5.5	±0.8	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.2	±0.2	50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.0	±0.3	10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	17.2	±4.0	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	14.4			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.9			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		28/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.103			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.887			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		01/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.009/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		02/03/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.009/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.009/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.009 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.009

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_17 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.28				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.3	±8.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.6	±0.9			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.28	±1.10	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.87	±0.54	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	13.4	±2.9	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	60.1	±10.4	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.07	±0.34	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	56.6	±9.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	26.6	±5.2	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	36.4	±6.8	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	79.5	±13.2	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.009 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.009 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.009

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.010 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.010

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_22 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.32				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.1	±8.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.5	±0.9			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.55	±0.94	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.67	±0.50	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	12.0	±2.6	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	40.1	±7.4	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.530	±0.187	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	43.5	±7.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	25.1	±4.9	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	38.7	±7.1	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	69.4	±11.7	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.010 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.010 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.010

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.011/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404349.011/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_23 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

2404349.011/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304- 1:2009	mg/l NO3	1.6	±0.2	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304- 1:2009	mg/l	0.372	±0.046	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304- 1:2009	mg/l SO4	< 2.5		250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304- 1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403- 2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0381	±0.0128	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00859	±0.00275	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00506	±0.00196	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.011/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.2	±0.3	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	4.1	±0.8	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	3.5	±0.5	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.0	±0.4	50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	18.9	±4.4	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	14.7			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.8			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		28/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.103			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.887			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		01/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.011/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		02/03/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.011/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.011/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.011 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.011

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_23 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.34				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.1	±8.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	28.2	±2.7			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.57	±0.71	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.14	±0.36	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	7.96	±1.86	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	28.7	±5.5	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.962	±0.310	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	31.1	±5.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	26.6	±5.2	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	50.7	±9.0	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	56.0	±9.8	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.011 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	19	±3	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.011 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.011

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.012 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.012

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_23 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.36				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	86.7	±8.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.7	±0.9			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.83	±1.00	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.68	±0.50	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.5	±2.6	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	40.8	±7.5	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.18	±0.37	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	44.9	±8.1	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	28.8	±5.6	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	85.4	±14.0	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	76.1	±12.7	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.012 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.012 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.012

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.013/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404349.013/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_24 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

2404349.013/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	1.9	±0.2	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.353	±0.043	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	8.24	±0.96	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	3.33	±0.39	100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0761	±0.0255	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00788	±0.00252	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00302	±0.00117	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.013/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	3.0	±0.6	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	4.1	±0.6	50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.5	±0.2	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	27.9	±6.6	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	13.6			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.7			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		28/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.102			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.888			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		01/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.013/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		02/03/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.013/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.013/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.013 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.013

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_24 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.32				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	88.1	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	3.9	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	5.86	±1.44	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.69	±0.50	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	10.9	±2.4	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	41.4	±7.6	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	5.77	±1.42	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	39.8	±7.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	63.9	±10.9	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	85.9	±14.1	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	106	±17	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.013 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0126	±0.0029	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0187	±0.0044	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0203	±0.0049	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0264	±0.0063	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0112	±0.0026	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0145	±0.0038	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0237	±0.0056	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0208	±0.0049	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.104		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	19	±3	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.013 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per il parametro analizzato Mercurio, il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per il parametro analizzato Mercurio, il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.013

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.014 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.014

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_24 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 20/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.27				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.5	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.2	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.78	±0.99	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.58	±0.47	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.2	±2.5	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	37.7	±7.0	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.877	±0.286	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	41.5	±7.6	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	17.6	±3.7	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	34.6	±6.5	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	65.9	±11.2	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.014 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	< 5		50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.014 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.014

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.019/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404349.019/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_18 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

2404349.019/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	1.3	±0.2	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.547	±0.067	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	4.80	±0.56	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0232	±0.0078	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00208	±0.00067	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00259	±0.00100	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.019/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.4	±0.2	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.3	±0.4	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.4	±0.4	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	12.9	±3.0	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	16.3			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.7			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		28/02/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.105			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.885			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		01/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.019/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		02/03/2024			
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.019/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.019/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.019 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.019

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_18 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 0,0-1,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.28				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	85.9	±8.6			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.9	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	4.01	±1.04	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.81	±0.53	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	13.2	±2.9	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	51.5	±9.1	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.527	±0.186	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	52.9	±9.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	16.7	±3.5	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	34.6	±6.5	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	69.0	±11.7	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.019 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0544	±0.0127	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0555	±0.0129	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0538	±0.0130	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0220	±0.0051	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0452	±0.0108	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0554	±0.0129	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0198	±0.0051	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0115	±0.0035	0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0119	±0.0028	0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0451	±0.0107	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.106	±0.025	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.318		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	7.8	±1.0	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.019 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.019

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404349.020 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404349.020

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 21/02/2024 - Ora Ricezione: 10:00:00

Data accettazione: 21/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: Tramvia Linea 4.2 - Loc. Le Piagge, Firenze (FI)

Punto di prelievo: POZ_18 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Note campionamento: Prof. prelievo: 1,0-2,0 m

Data prelievo: 19/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.29				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	88.1	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.8	±1.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.93	±1.02	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.70	±0.50	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.9	±2.6	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	49.5	±8.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.347	±0.130	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	50.0	±8.9	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	14.3	±3.1	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	31.0	±5.9	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	64.9	±11.1	150	1500	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.020 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	7.3	±1.0	50	750	

Data fine analisi: 08/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.020 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404349.020

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.001/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404717.001/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60
55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente
Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00
Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto
Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)
Punto di prelievo: SX_02 - C1
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 28/02/2024

2404717.001/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	1.1	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.339	±0.042	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	5.64	±0.66	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0113	±0.0038	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00531	±0.00170	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00191	±0.00074	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.001/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.0	±0.3	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.6	±0.5	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.7	±0.3	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	< 5.0		30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	17.4			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.8			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		03/03/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.106			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.884			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		05/03/2024			
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		06/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.001/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 14/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.001/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.001/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.001 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404717.001

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_02 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 28/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.23				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	85.2	±8.5			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	75.7	±11.2			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 1		20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.241	±0.095	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.91	±0.56	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	7.52	±1.78	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	7.92	±1.86	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.52	±0.93	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	6.31	±1.53	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	13.2	±2.9	150	1500	
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.001 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	16	±2	50	750	

Data fine analisi: 12/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.001 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.001

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.002 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404717.002

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_02 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 28/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.28				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	87.4	±8.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.3	±0.9			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.11	±0.84	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.14	±0.36	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	9.43	±2.15	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	43.3	±7.9	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.541	±0.190	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	42.6	±7.8	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	45.1	±8.1	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	27.3	±5.3	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	58.9	±10.2	150	1500	
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.002 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	24	±3	50	750	

Data fine analisi: 12/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.002 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006
Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B – Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.002

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.003 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404717.003

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_02 - C3

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 28/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.24				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	97.4	±9.7			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	46.1	±4.4			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 1		20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.172	±0.072	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.42	±0.43	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	6.07	±1.48	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 0.1		1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	5.49	±1.36	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.59	±0.48	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	8.87	±2.04	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.4	±2.5	150	1500	
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.003 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	250	±38	50	750	

Data fine analisi: 12/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.003 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per il parametro analizzato Idrocarburi C>12 (C12-C40), il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta **conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.003

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.004/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404717.004/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_01 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 29/02/2024

2404717.004/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	1.0	±0.1	50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.475	±0.058	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	4.07	±0.48	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0148	±0.0050	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00440	±0.00141	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00260	±0.00101	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.004/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.6	±0.5	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.3	±0.2	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	0.1	±0.0	1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	8.8	±2.1	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	9.0	±1.3	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	9.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	13.3			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.7			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		03/03/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.102			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.888			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		05/03/2024			
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		06/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.004/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 13/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.004/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.004/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.004 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404717.004

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_01 - C1

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 29/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.32				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	88.3	±8.8			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	74.1	±11.0			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	< 1		20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.301	±0.115	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.56	±0.71	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	8.07	±1.89	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	0.314	±0.120	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	7.64	±1.80	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	8.18	±1.91	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	9.93	±2.25	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	24.3	±4.8	150	1500	
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.004 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0130	±0.0030	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0130	±0.0031	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0243	±0.0058	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0121	±0.0028	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0167	±0.0040	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0166	±0.0039	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0624		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	59	±9	50	750	

Data fine analisi: 12/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.004 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per il parametro analizzato Idrocarburi C>12 (C12-C40), il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta **conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.004

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.005/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404717.005/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_01 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 29/02/2024

2404717.005/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	< 0.5		50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.569	±0.070	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	33.1	±3.8	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0292	±0.0098	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00246	±0.00079	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001		3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.005/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.4	±0.2	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	4.8	±0.9	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.7	±0.3	50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	13.7	±3.2	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	178			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	19.8			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.9			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		03/03/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.108			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.882			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		05/03/2024			
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		06/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.005/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 14/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.005/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.005/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.005 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404717.005

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_01 - C2

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 29/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.28				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	83.4	±8.3			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	4.1	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	3.88	±1.01	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.29	±0.40	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	11.2	±2.5	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	40.2	±7.4	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.37	±0.42	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	39.6	±7.3	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	37.7	±7.0	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	47.6	±8.5	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	83.3	±13.7	150	1500	
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.005 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0260	±0.0061	0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0291	±0.0068	0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0359	±0.0087	0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0116	±0.0027	0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0484	±0.0116	0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0739	±0.0172	5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0238	±0.0062	0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0127	±0.0038	0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0324	±0.0077	0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.0382	±0.0091	5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	0.261		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	860	±156	50	750	

Data fine analisi: 12/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.005 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per il parametro analizzato **Idrocarburi C>12 (C12-C40)**, il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per il parametro analizzato **Idrocarburi C>12 (C12-C40)**, il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.005

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.006/01 DEL 19/03/2024
CAMPIONE N°: 2404717.006/01

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_01 - C3

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 29/02/2024

2404717.006/01

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA					
-					
Nitrati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l NO3	< 0.5		50	
Fluoruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0.608	±0.075	1.5	
Solfati UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l SO4	7.35	±0.86	250	
Cloruri UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l Cl	< 2.5		100	
Cianuri Totali UNI EN 12457-2:2004, UNI EN ISO 14403-2:2013	µg/l	< 5		50	
Bario UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.0454	±0.0152	1	
Rame UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00420	±0.00134	0.05	
Zinco UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.00156	±0.00060	3	
Berillio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		10	
Cobalto UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		250	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.006/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
Nichel UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.2	±0.3	10	
Vanadio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	5.0	±0.9	250	
Arsenico UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.8	±0.4	50	
Cadmio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5		5	
Cromo totale UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.1	±0.3	50	
Piombo UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.1	±0.2	50	
Selenio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1		10	
Mercurio UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.1		1	
* Amianto UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/l	< 0.5		30	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002	mg/l O ₂	25.9	±6.1	30	
pH UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.0	±1.2	5.5-12.0	
Informazioni relative alla preparazione del test di cessione: UNI EN 12457-2:2004					321
Conducibilità alla fine del test di eluizione riportata alla temperatura di 25°C UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 27888:1995	µS/cm	< 147			
pH alla fine del test di eluizione UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8.00			
Rapporto del contenuto di umidità MC UNI EN 12457-2:2004	%	22.4			
Massa del campione di laboratorio UNI EN 12457-2:2004	Kg	1.9			
Data inizio essiccamento porzione di campione UNI EN 12457-2:2004		03/03/2024			
Massa grezza del campione da sottoporre a prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004	Kg	0.110			
Volume agente lisciviante aggiunto per l'estrazione UNI EN 12457-2:2004	l	0.880			
Data inizio prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		05/03/2024			
Data fine prova di eluizione UNI EN 12457-2:2004		06/03/2024			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.006/01 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	Limiti	Note
* Temperatura eluato UNI EN 12457-2:2004 + UNI 10500:1996	°C	21.2			

Data fine analisi: 14/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.006/01 DEL 19/03/2024

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Giudizio: Non essendo prevista dal D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato NON CONFORME quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per i parametri analizzati, il campione risulta CONFORME ai limiti previsti nella tabella 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006).

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

321: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015. La riduzione granulometrica è stata effettuata manualmente con mortaio. La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet) a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015. Prova di eluizione eseguita in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri tramite dispositivo di miscelazione a ribaltamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in Nitrato di Cellulosa (0,45 µm).

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.006/01

RAPPORTO DI PROVA N°: 2404717.006 DEL 19/03/2024

CAMPIONE N°: 2404717.006

Spett.

MAPPO GEOGNOSTICA S.R.L.

Loc. Biagioni n. 60

55011 ALTOPASCIO (LU)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: cliente

Data Ricezione: 29/02/2024 - Ora Ricezione: 13:00:00

Data accettazione: 29/02/2024

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Terreno - Riporto

Prelievo eseguito presso: San Donnino - Alia, Firenze (FI)

Punto di prelievo: SX_01 - C3

Campionamento a cura di: cliente

Data prelievo: 29/02/2024

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 29/02/2024

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
* densità CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	g/ml	1.25				
Residuo a 105°C DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.2	%	81.7	±8.2			
Scheletro tra 2 cm e 2 mm DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	3.9	±0.8			
* Amianto DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 1 Met B	mg/kg	< 100		1000	1000	
Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	2.75	±0.76	20	50	
Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.04	±0.33	2	15	
Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	8.50	±1.97	20	250	
Cromo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	36.4	±6.8	150	800	
Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	mg/kg	< 0.2		2	15	
Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	1.25	±0.39	1	5	
Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	35.8	±6.7	120	500	
Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	27.8	±5.4	100	1000	
Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	22.4	±4.5	120	600	
Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	mg/kg	55.9	±9.8	150	1500	
Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.01		0.1	2	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.006 DEL 19/03/2024

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Incertezza	L1	L2	Note
Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Xileni EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		0.5	50	
Sommatoria Organici Aromatici (secondo D. Lgs. 152/06) EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg	< 0.05		1	100	
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.5	10	
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	10	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		0.1	5	
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		5	50	
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0.01		10	100	
Idrocarburi C>12 (C12-C40) ISO 16703:2004	mg/kg	83	±12	50	750	

Data fine analisi: 12/03/2024

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.006 DEL 19/03/2024

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1;

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Giudizio: Non essendo prevista dal D. Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 una regola decisionale da utilizzare per il giudizio di conformità, un campione viene considerato **NON CONFORME** quando il risultato ottenuto, se necessario arrotondato al numero di cifre decimali con cui è definito il limite di legge, è maggiore del limite massimo permesso senza considerare il contributo dell'incertezza estesa associata alla misura, il livello di rischio di formulare una valutazione di conformità non corretta è pari al 50% ($R > LM$, dove: R = risultato, LM = limite massimo permesso).

Per il parametro analizzato Idrocarburi C>12 (C12-C40), il campione risulta **NON conforme** ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna A – Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

Per i parametri analizzati il campione risulta conforme ai limiti della Tab 1, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo Colonna B– Siti ad uso Commerciale e Industriale.

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%. Per le prove microbiologiche su matrici acquose, per le prove ecotossicologiche e per le prove con tecnica MPN l'incertezza di misura è espressa come intervallo di fiducia al 95% di probabilità. Per le prove microbiologiche su matrici della catena alimentare, inoltre, l'incertezza di misura estesa riportata è stata stimata in conformità alla ISO 19036 ed è basata su un'incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura di $k=2$, fornendo un livello di confidenza approssimativamente del 95%. L'incertezza tipo composta è stata assunta come uguale allo scarto tipo della riproducibilità intralaboratorio.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Le analisi chimiche sono determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità relativa alle informazioni fornite dal cliente riportate nel presente Rapporto di Prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Il sostituto responsabile del Laboratorio
Dr. Chim. Lorenzo Pontorno
Ordine dei Chimici della Toscana Sez.A n.1971



Documento con firma digitale avanzata secondo la normativa vigente

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2404717.006