Comune di FIESSE Provincia di BRESCIA



RIMOZIONE DEL CUMULO DI RIFIUTI IN LOCALITÀ CAVE ROCCA

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ai sensi del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207

OPERE COMPLEMENTARI

RELAZIONE TECNICA

LUGLIO 2017



Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

INDICE

1.	PRI	EMESSA	3
2.	INC	QUADRAMENTO DEL SITO	4
	2.1.	Inquadramento territoriale e urbanistico	4
	2.2.	Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico	5
3.	INT	FERVENTI ESEGUITI E STATO DI FATTO DELL'AREA	12
4.	RIL	LIEVO TOPOGRAFICO E STIMA DEI VOLUMI	19
5.	CA	RATTERISTICHE DEI RIFIUTI INTERRATI	20
6.	PRO	OGETTO DI MESSA IN SICUREZZA	21
	6.1.	Premessa	21
	6.2.	Modalità operative	21
	6.3.	Rimozione di parte della recinzione attualmente presente	22
	6.4.	Scavo e movimentazione dei rifiuti interrati	23
	6.5.	Risagomatura e regolarizzazione del cumulo	23
	6.6.	Copertura del cumulo mediante geomembrana impermeabile	24
	6.7.	Attività di collaudo	24
	6.8.	Ripristino finale	25
	6.9.	Cronoprogramma	25
7.	CO	MPUTO METRICO E OUADRO ECONOMICO	26

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

1. PREMESSA

Il presente elaborato, redatto per conto del Comune di Fiesse, costituisce il progetto di messa in sicurezza dell'area "Cave Rocca" a seguito dell'intervento di rimozione del cumulo di rifiuti effettuato nel periodo gennaio-febbraio 2017 (CUP H54H16000670002 CIG 679445734A) finanziato dalla Regione Lombardia ai sensi dell'art. 17 bis della L.R. 26/2003 e s.m.i. (d.g.r. 30/11/2015 n. 4433).

Come indicato nel verbale di visita di collaudo della D.L. del 13.03.2017 (allegato 1), pur avendo ultimato i lavori di rimozione del cumulo in esame secondo quanto previsto dal progetto di riferimento, l'area non è da considerarsi in sicurezza per i seguenti motivi:

- presenza di rifiuti interrati (macerie da demolizione in matrice fine localmente di colore scuro), non precedentemente individuabili in quanto sottostanti il cumulo rimosso;
- assenza di copertura impermeabile nella porzione basale del cumulo adiacente (rifiuti pericolosi).

Nel corso della visita di collaudo di cui sopra, avendo rinvenuto rifiuti in corrispondenza del piano di fondo scavo previsto da progetto, sono stati prelevati n. 2 campioni medi rappresentativi dello stesso per la relativa caratterizzazione e ne è stato quantificato il volume mediante rilievo topografico.

Il presente progetto si pone quindi l'obiettivo di:

- 1) stimare il volume di rifiuti interrati ancora presenti in sito, calcolato dal rilievo topografico di cui sopra;
- 2) descrivere i risultati delle attività di caratterizzazione dei rifiuti interrati;
- 3) definire le opere complementari per la messa in sicurezza dell'area.

In relazione a quest'ultimo punto, si segnala che il Comune di Fiesse intende chiedere alla Regione Lombardia di poter utilizzare il ribasso d'asta di cui sopra, pari a 60.098,40 euro.

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

2. INQUADRAMENTO DEL SITO

2.1. Inquadramento territoriale e urbanistico

L'area in oggetto è ubicata nel settore meridionale del Comune di Fiesse (figura 1), in località Cascina Piave, ed è distinta in mappa al n. 285 del foglio n. 13 del Comune di Fiesse (Tav. 01).

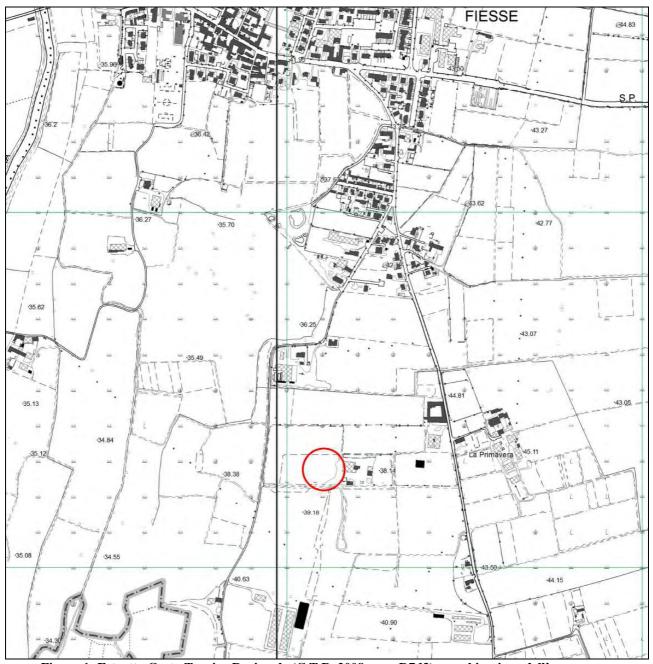


Figura 1: Estratto Carta Tecnica Regionale (C.T.R. 2008 - sez. D7d3) con ubicazione dell'area

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

2.2. Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico

Il Comune di Fiesse si colloca nella porzione S-orientale della pianura bresciana e si caratterizza per la presenza di una serie di ripiani sub-pianeggianti fra loro altimetricamente sfalsati. La continuità morfologica del territorio comunale, infatti, è interrotta dalle scarpate che, con direzione media N-S, terrazzano i depositi tardo-pleistocenici di origine wurmiana sulle alluvioni oloceniche del fiume Gambara, il quale si sviluppa circa 1 km a Ovest dell'area oggetto di studio.

Nel complesso il risultato è quello di una serie di terrazzi morfologici a forma di ripiani sovrapposti dovuti all'alternarsi di fenomeni di erosione e sedimentazione, particolarmente evidenti avvicinandosi al Gambara stesso.

In particolare, l'area interessata dal cumulo di rifiuti pericolosi, si sviluppa sui depositi alluvionali tardo pleistocenici costituenti l'unita geomorfologica nota come "Livello Fondamentale della Pianura (L.F.d.P.)" o "Piano Generale Terrazzato (P.G.T.)" (figura 2).

Da un punto di vista litologico prevalgono depositi superficiali sabbiosi (fino a circa 10 m dal piano campagna) seguiti in profondità da limi e argille.

Per quanto concerne gli aspetti idrogeologici, dall'esame delle stratigrafie e delle sezioni litostratigrafiche allegate allo studio geologico del P.G.T., si evince come a scala comunale e sovracomunale si sviluppi un complesso acquifero di tipo "multifalda", all'interno del quale sono riconoscibili due circuiti chiaramente separati:

- <u>Un esile circuito superficiale</u>, che nel sottosuolo di Fiesse assume caratteristiche da freatiche a localmente confinate (laddove affiorano coperture fini) e la falda presenta una ridotta soggiacenza.
- <u>Un circuito profondo (o confinato-artesiano)</u>, ospitato in orizzonti permeabili protetti al tetto da depositi impermeabili di significativo spessore ed estensione laterale.

La falda superficiale assume una direzione di flusso orientata verso quadranti occidentali (figura 3), per effetto dell'azione drenante esercitata dall'incisione olocenica del fiume Gambara, e presenta una soggiacenza compresa tra 2 e 5 m dal piano campagna.

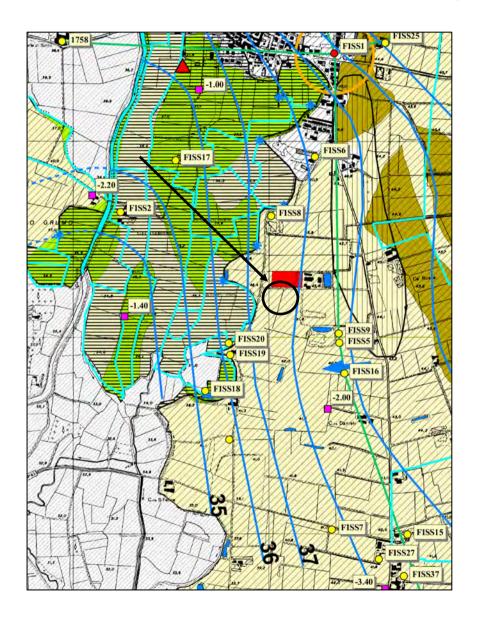
La Carta di Sintesi (stralcio in figura 4) classifica l'area in esame a vulnerabilità da moderata ad alta-elevata.

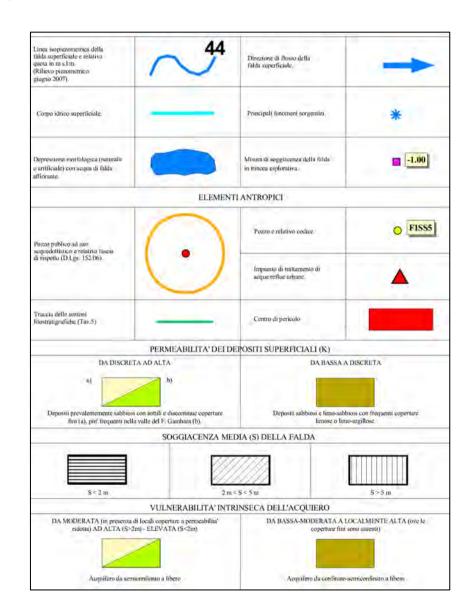
Opere Complementari 37,0 34,0 ALLILITE Tritter Juniarite MINHAMA

Figura 2: Stralcio della Tav. 1 "Carta geologica e Geomorfologica" (FONTE: P.G.T. del Comune di Fiesse – Componente geologica, idrogeologica e sismica)

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo OLOCENE Ripiano terrazzato di poco sospeso sull'alveo inciso del fiume Gambara. ALLUVIONI MEDIO RECENTI (a) e ANTICHE (b) sabbiosa sviluppati ni margini del fiume Gambara. Ripiano localmente terrazzato, altimetricamente compreso fra i ripiani pleistocemei e quello ologenica medio-recente DEPOSITI ALLUVIONALI MEDIO RECENTI Ripiano mortologica immergente verso sud. DEL NAVIGLIO sviluppato all'interno dell' incisione del Naviglio. PLEISTOCENE LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA FLUVIALE WURM (Pleistocene sup.) (LF,LP.) O PIANO GENERALE TERRAZZATO Alluvioni fluvioglaciali e fluviali. (P.G.T.) - Piano debolmente immergente verso sud. prevalentemente sabbiose, con lentilimose e sotili livelli ghialosi e con strato di alterazione superficiale di debole spessore, generalmente brurastro modellato in depositi di origine fluviale e fluvioglaciale, frequentemente terrazzato sulle alluvioni oloceniche lungo scarpate ovorrelogiche di altezza significativa. Superfici attribuibili ad eta prewurmane INTERGLACIALE WURM-RISS (Pleistocene medioaltimetricamente aviluppate alla quota del L.F.d.P. prive di evidenze mortologiche e modellate (secondo gli autori del C.G.I.) nei depositi Depositi fluviolacustri argiliosi, biancastro-grallastri o brimo-giallastri, talora con scarsi ciottolini e dell'interglaciale Wurm - Riss. frequenti concrezioni calcarec-FLUVIALE RISS Sabbie calcaree, quarzose, debolmente aruillose, talora con piccoli ciottoli costituenti testimonianze di Superfici termizzate, frequentemente rimaneggiate. un antico terrazzo; il paleosuolo argilloso-sabbioso sespese sopra il L.F.d.P. è di colore giallo-ressiccio, decalcificato e potente sino a 1.20 m LINEAMENTI MORFOLOGICI CARATTERISTICI carpate morfologiche principali sviluppute ai (A) margini dei più importanti ripiani morfologici (A) e loro rimaneggiamenti (rotture di pendenza) del piano апрадва (В) Scarpate morfologiche sviluppate ai margini di vallecole secondarie meise nel L F d P ad opera SHITTER del reticolo idnico secondario landa depressione morfologica ad opera del Vaso Conesia, sviluppata sul L.F.d.P., frequentemente onfinata da scarpate morfologiche di modesta lezza (spesso rimanejijiale per intervento Alveo attivo del fiume Gambara Probabile antichissimo percorso del fiume Gambara nel tardo Pleistocene o nell'Olocene inferiore. ELEMENTI ANTROPICI Rilevato arginale Depressione morfologica con acqua di falda affiorante o subaffiorante Area di stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi Scarpate di chiara origine antropica derivanti Milling. fall'asportazione di inerti

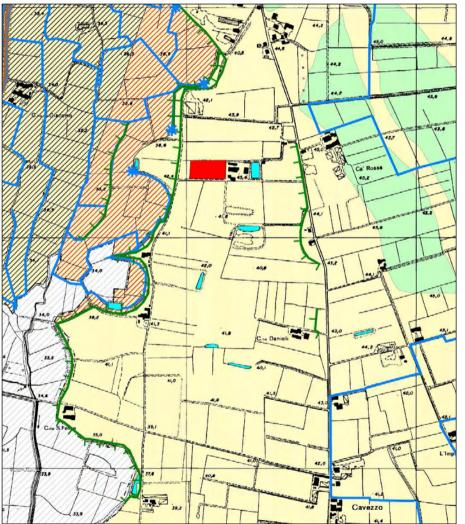
Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari





Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

Figura 3: Stralcio della Tav. 4 "Carta geologica". (FONTE: P.G.T. del Comune di Fiesse – Componente geologica, idrogeologica e sismica)



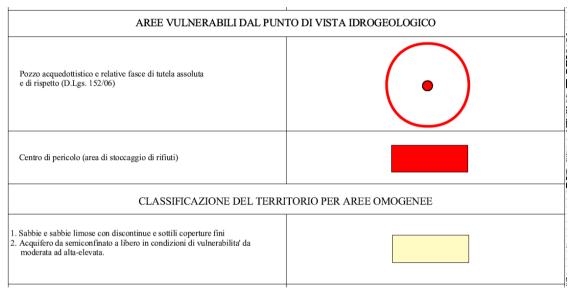


Figura 4: Stralcio della Tav. 7 "Carta di Sintesi". (FONTE: P.G.T. del Comune di Fiesse – Componente geologica, idrogeologica e sismica)

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

Nelle figure seguenti è rappresentata la superficie freatica ricostruita a scala locale attraverso le letture delle soggiacenze dei n. 3 piezometri di monitoraggio posti a presidio del cumulo di rifiuti maggiore già oggetto di intervento di messa in sicurezza (*Fonte: Relazione ARPA – Dipartimento di Brescia, prot. n. 00038445/13 del 19.03.2013*).

Le ricostruzioni, effettuate rispettivamente nel 2002 (figura 5), nel 2008 (figura 6) e nel 2012 (figura 7), confermano anche a scala locale una direzione di flusso delle acque sotterranee fortemente influenzata dalla presenza del Gambara; in particolare, nell'area di studio, le letture eseguite nel corso degli anni individuano una direzione di falda orientata SE-NO, rilevando valori di soggiacenza di circa 2 m in corrispondenza dell'area in esame (evidenziata in rosso nelle figure seguenti).

Si segnala, come già evidenziato nella nota ARPA di cui sopra, che tra i monitoraggi del 2002/2008 e quello del 2012, i piezometri sono stati rinominati secondo quanto indicato nella seguente tabella.

2002	2008	2012
PZ1 (valle)	PZ1 (valle)	PZ3 (valle, ex PZ1)
PZ2 (monte)	PZ2 (monte)	PZ1 (monte, ex PZ2)
PZ3 (valle)	PZ3 (valle)	PZ2 (valle, ex PZ3)

Tabella 1: Ricodifica dei piezometri dal 2002/2008 al 2012

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

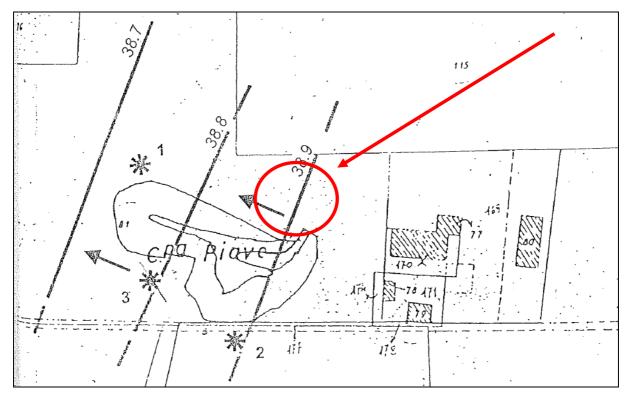


Figura 5: Ricostruzione delle isofreatiche del 02 maggio 2002 (Fonte: Relazione ARPA – Dipartimento di Brescia, prot. n. 00038445/13 del 19.03.2013)

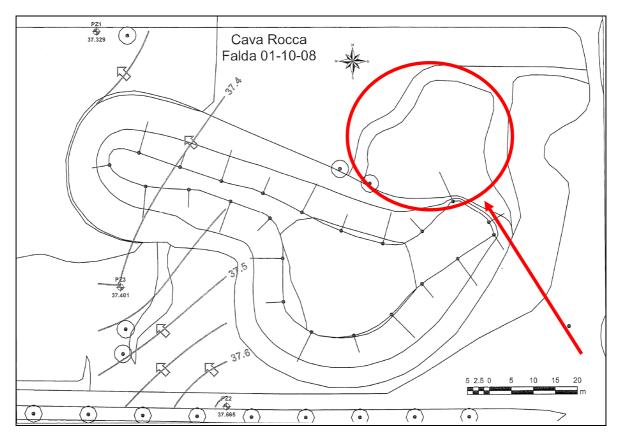


Figura 6: Ricostruzione delle isofreatiche del 10 ottobre 2008 (Fonte: Relazione ARPA – Dipartimento di Brescia, prot. n. 00038445/13 del 19.03.2013)

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

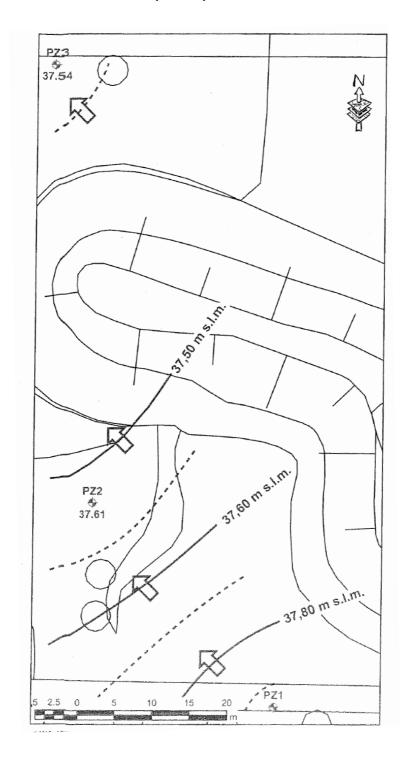


Figura 7: Ricostruzione delle isofreatiche del 29 maggio 2012 (Fonte: Relazione ARPA – Dipartimento di Brescia, prot. n. 00038445/13 del 19.03.2013)

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

3. INTERVENTI ESEGUITI E STATO DI FATTO DELL'AREA

La rimozione del cumulo di rifiuti effettuata nel periodo gennaio-febbraio 2017 è stata eseguita conformemente a quanto riportato nel progetto definitivo-esecutivo di riferimento (foto 1-4).



Foto 1: area post rimozione del cumulo



Foto 2: area post rimozione del cumulo

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari



Foto 3: area post rimozione del cumulo

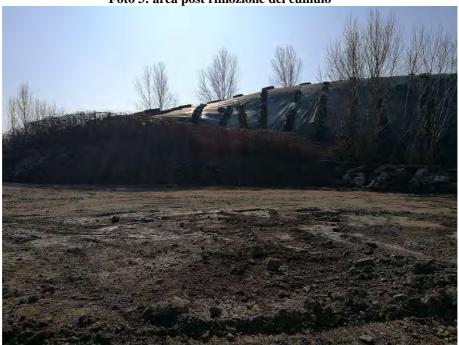


Foto 4: area post rimozione del cumulo

L'intero volume previsto da progetto (pari a 5.100 ton) è stato correttamente rimosso e smaltito con il codice CER 190203 "miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi" (definito a seguito di specifiche analisi di omologa).

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

Al termine della rimozione dell'intero cumulo sono state rinvenute localmente evidenze visive di compromissione delle matrici ambientali (foto 5), per cui sono stati eseguiti (in accordo con la D.L.) alcuni pozzetti esplorativi.



Foto 5: Evidenze di compromissione qualitativa delle matrici rinvenute a seguito della rimozione del cumulo

Attraverso i pozzetti esplorativi di cui sopra (eseguiti nel corso della visita di collaudo del 13.03.2017) è stato constatato come il substrato su cui il cumulo rimosso insisteva (non visibile in precedenza) risultasse interessato dalla presenza di rifiuti interrati, con spessori localmente superiori a 1.0 m (foto 6 - 10).

In particolare, sulla base delle verifiche di campo, è stato possibile osservare come la tipologia di materiale fosse del tutto simile a quella del sovrastante cumulo (oramai rimosso); il rifiuto interrato risulta infatti costituito da macerie provenienti da demolizioni edili (blocchi di cemento, pezzi di asfalto, mattoni, ecc) immerse in una matrice fine polverulenta grigia, puntualmente interessata da colorazioni più scure.

Rispetto a quanto rilevato nel materiale accumulato in passato sull'area, le macerie da demolizione si presentano in blocchi di maggiori dimensioni; tale fatto lascia supporre che il materiale del cumulo fosse stato lavorato in passato (frantumato) per la relativa reimmissione in commercio a differenza di quello sottostante, interrato senza alcuna preventiva riduzione volumetrica.

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari



Foto 6: Particolare di una delle trincee realizzate in fase di collaudo



Foto 7: Particolare di una delle trincee realizzate in fase di collaudo

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari



Foto 8: Particolare di una delle trincee realizzate in fase di collaudo



Foto 9: Particolare del materiale interrato rinvenuto

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari



Foto 10: Particolare del materiale interrato rinvenuto

Come ampiamente descritto nei precedenti elaborati progettuali, il lato Sud del cumulo di rifiuti rimosso confinava con un cumulo adiacente (classificati come "rifiuti pericolosi") già oggetto in passato di interventi di messa in sicurezza mediante la realizzazione di una copertura impermeabile; la porzione basale di quest'ultimo cumulo (precedentemente coperta dai rifiuti oggetto di rimozione) si presenta allo stato attuale esposta agli agenti atmosferici e senza alcun presidio di sicurezza.

Non è stato possibile né verificare la continuità del telo in profondità né rimuovere il materiale presente nella porzione basale in quanto ulteriori attività di scavo avrebbero compromesso la stabilità dell'intero cumulo (foto 11 e 12).

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari



Foto 11: porzione basale del cumulo adiacente scoperta



Foto 12: porzione basale del cumulo adiacente scoperta

Sulla base di quanto innanzi illustrato, emerge una configurazione dell'area al termine dei lavori caratterizzata dalla presenza di rifiuti interrati in corrispondenza del sedime ove si sviluppava il cumulo rimosso nel mesi di gennaio-febbraio 2017 e da una porzione del cumulo adiacente priva di presidi di sicurezza. Ne consegue che, allo stato attuale, l'area oggetto di intervento non è in condizioni di sicurezza.

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

4. RILIEVO TOPOGRAFICO E STIMA DEI VOLUMI

Nel corso delle visita di collaudo del 13.03.2017 è stato effettuato un rilievo topografico dell'area mediante strumentazione GPS, la cui rielaborazione è riprodotta nella tavola 02.

Tale rilievo è stato eseguito principalmente allo scopo di stimare il volume dei rifiuti ancora insistenti sull'area, grazie anche alla realizzazione di alcuni scavi volti a rilevare lo spessore degli stessi nel sottosuolo.

Le quote sono state correlate al fine di ricostruire l'attuale profilo topografico dell'area, illustrato nelle sezioni riprodotte nella tavola 03.

Sulla base di quanto rilevato in sito, è stata assunta una quota di riferimento per la base dello "strato" di rifiuti interrati pari a circa 39.8 m s.l.m. Tale quota è da considerarsi una media tra quelle rilevate ad Ovest (39,65–40,00 m s.l.m.), a Nord (39,20-39,42 m s.l.m.) e ad Est (39,80-40,85 m s.l.m.) del cumulo rimosso nonché delle quote misurate in corrispondenza dei fondi delle trincee eseguite.

Le sezioni ricostruite rappresentano uno schema di riferimento; le osservazioni di campo suggeriscono infatti la presenza di un piano topografico inclinato e una distribuzione dei rifiuti nel sottosuolo alquanto disomogenea. Dovendo tuttavia effettuare una stima del volume dei rifiuti presenti nell'area, si ritiene che la quota di 39.8 m s.l.m. assunta come riferimento sia adeguata a tale scopo.

Per il calcolo del volume si è fatto ricorso al programma "LEONARDO X", attraverso il quale è stato calcolato un volume di rifiuti interrati pari a circa 750 mc (1275 ton considerando un peso di volume di 1,7 ton/mc).

Il costo di scavo, carico, trasporto e smaltimento del volume sopra indicato risulterebbe eccessivamente oneroso, non garantendo comunque la messa in sicurezza della porzione basale del cumulo adiacente. Si è reso pertanto necessario prevedere una soluzione progettuale alternativa, volta a mettere temporaneamente in sicurezza l'intera area.

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

5. CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI INTERRATI

Le attività di campionamento dei rifiuti interrati sono state effettuate nel corso della visita di collaudo del 13.03.2017 mediante l'ausilio di un escavatore meccanico.

Preliminarmente al campionamento, sono state realizzate alcune trincee esplorative per verificare le caratteristiche dei materiali e la relativa omogeneità.

Come già illustrato nelle pagine precedenti, le attività di cantiere hanno evidenziato:

- l'omogeneità dei rifiuti (presumibilmente stessa provenienza);
- la presenza di inerti derivanti da attività di demolizione edile costituiti da blocchi di dimensioni significative (decametriche e metriche) di: mattoni, cemento, calcestruzzo, asfalto, ecc.;
- la presenza di un'abbondante matrice fine polverulenta (potenzialmente contenente, sulla base delle informazioni storiche, polveri derivanti da impianti di abbattimento dei fumi di lavorazioni siderurgiche).

Le operazioni di campionamento (e le successive analisi) sono state eseguite dai tecnici del laboratorio "*Chelab S.r.l.*, *a Merieux NutriSciences company*" in presenza della D.L., dell'impresa incaricata dei lavori e del RUP (verbale di visita di collaudo in allegato 1).

Sono stati effettuate n. 2 analisi di omologa, sulla base delle quali i rifiuti sono stati classificati come non pericolosi (referti di laboratorio riprodotti in allegato 2).

Per analogia di origine e non avendo ulteriori informazioni al riguardo, agli stessi è stato attribuito il medesimo codice CER dei sovrastanti rifiuti (CER190203 "miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi"), già rimossi.

Avendo rinvenuto nei rifiuti interrati macerie da demolizione, è stata effettuata anche la ricerca analitica dell'amianto, il quale è risultato inferiore al limite di rilevabilità strumentale in tutti i campioni.

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

6. PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA

6.1. Premessa

Il progetto di messa in sicurezza dell'area si pone il seguente duplice scopo:

- 1. rimuovere i rifiuti interrati, localmente interessati da evidenze di compromissione qualitativa (raggiungendo la quota della matrice naturale);
- 2. mettere in sicurezza il fronte settentrionale del cumulo maggiore presente in sito (già interessato in passato dalla realizzazione di una copertura impermeabile mediante la posa di un telo in HDPE), il quale, a seguito della rimozione del cumulo adiacente, presenta la porzione basale scoperta e senza alcun presidio di sicurezza.

Per la messa in sicurezza dell'area, il Comune di Fiesse intende chiedere alla Regione Lombardia la possibilità di usare il disavanzo del finanziamento rilasciato dalla Regione stessa ai sensi dell'art. 17 bis della L.R. 26/2003 e s.m.i. (d.g.r. 30/11/2015 n. 4433), pari a circa € 60.000,00.

6.2. Modalità operative

L'intervento in progetto prevede:

- 1. la rimozione della recinzione attualmente presente a delimitazione del cumulo maggiore nell'area interessata dalla attività di movimentazione dei rifiuti (60 m);
- 2. lo scavo e la movimentazione della porzione più settentrionale della superficie interessata dalla presenza di rifiuti interrati e il relativo abbancamento in prossimità del cumulo maggiore adiacente, in corrispondenza della porzione basale dello stesso priva di telo. In fase di scavo verrà posta particolare attenzione alla separazione dei materiali da demolizione di maggiori dimensioni rinvenuti nel corso delle attività di cantiere eseguite, i quali verranno stoccati a parte, suddivisi per tipologia e successivamente smaltiti con idoneo codice CER;
- 3. il rimodellamento e la risagomatura del terrapieno con idonea pendenza al fine di facilitare la successiva fase di copertura con telo impermeabile;
- 4. la copertura dei rifiuti mediante apposita geomembrana impermeabile;

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

- 5. la verifica dei terreni naturali di substrato presenti in sito mediante il campionamento e l'analisi ad opera di laboratorio accreditato (secondo le modalità illustrate di seguito);
- 6. il rifacimento della recinzione del cumulo e il ripristino finale dell'area mediante la fornitura e la posa (se necessario) di inerte certificato.

Le fasi operative, meglio descritte di seguito, sono illustrate nel dettaglio nella tavola 04 allegata (planimetrie e sezioni di progetto).

6.3. Rimozione di parte della recinzione attualmente presente

Preliminarmente alle attività di cantiere verrà rimossa la porzione nord-occidentale della recinzione del cumulo maggiore (60 m), in corrispondenza della zona basale dello stesso attualmente non coperta dalla geomembrana impermeabile (foto 13 e 14). Al termine della attività, verrà realizzata una nuova recinzione nel tratto di neo-formazione, unendola all'estremità di quella esistente.



Foto 13: porzione di recinzione oggetto di temporanea rimozione

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari



Foto 14: porzione di recinzione oggetto di temporanea rimozione

6.4. Scavo e movimentazione dei rifiuti interrati

Parte dei rifiuti interrati verrà rimossa mediante escavatore e posizionata in adiacenza al cumulo esistente, in corrispondenza della porzione basale dello stesso priva di copertura.

Le superfici interessate dalle operazioni di scavo e i volumi di rifiuti oggetto di movimentazione sono rappresentati nelle tavole allegate (planimetrie e sezioni), dalle quali si evince che solo una porzione del volume di rifiuti interrati sarà interessata dall'attività di scavo. In particolare, sulla base degli elaborati progettuali, è stata stimata la movimentazione di circa 600 mc di rifiuti (stima massimizzata ai fini della sicurezza).

In fase di scavo, verranno separate per tipologia e successivamente smaltite le macerie da demolizione.

6.5. Risagomatura e regolarizzazione del cumulo

Al termine delle operazioni di scavo e abbancamento dei rifiuti, il cumulo di neorealizzazione verrà opportunamente rimodellato al fine di creare idonee pendenze per il deflusso delle acque meteoriche. La superficie dei cumulo verrà, inoltre, regolarizzata per facilitare le successive attività di posa del telo.

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

6.6. Copertura del cumulo mediante geomembrana impermeabile

I rifiuti oggetto di movimentazione verrano coperti mediante una geomembrana (di colore verde) costituita da un'anima in geotessile tessuto in polietilene ad alta densità (HDPE) laminato da entrambi i lati con un film di polietilene a bassa densità (LDPE), dello spessore di 0.5 mm (del tutto simile a quello già posato sul cumulo adiacente). Tale tipo di geocomposito risulta flessibile, estremamente facile da posare e molto resistente dal punto di vista meccanico. La saldatura di teli adiacenti verrà effettuata tramite termosaldatura, garantendo opportune sovrapposizioni (10-15 cm).

Il fissaggio dei teli verrà eseguito secondo le modalità illustrate negli elaborati progettuali; in particolare, a tergo il telo verrà sovrapposto e fissato a quello del cumulo esistente mediante la realizzazione di una zavorra con inerte certificato. In fase di fissaggio, verrà posta particolare attenzione ad escludere percorsi di infiltrazione delle acque meteoriche. Per consentire la sovrapposizione del telo alla copertura esistente sul cumulo maggiore, se necessario, verranno temporaneamente rimossi gli pneumatici e riposizionati dopo la posa del nuovo telo.

L'ancoraggio del telo alla base, invece, verrà garantito tramite la realizzazione di una trincea alla base del cumulo, il posizionamento del telo nello scavo, il fissaggio dello stesso mediante ancoraggi metallici e il successivo reinterro.

6.7. Attività di collaudo

Al termine delle attività di rimozione dei rifiuti, nell'area oggetto di scavo verranno prelevati n. 4 campioni di terreno naturale, sui quali eseguire le determinazioni dei seguenti parametri:

- Metalli (As, Cd, Co, Cr Tot, Cr VI, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Mn, Zn)
- PCB
- Cloruri
- Solfati

Le operazione di campionamento e analisi verranno eseguite a cura dell'impresa esecutrice mediante personale tecnico di un laboratorio accreditato e in presenza della D.L., la quale potrà prelevare dei campioni per le verifiche in contraddittorio.

I risultati analitici saranno confrontati con i limiti previsti dal D. Lgs. 152/06 per la destinazione d'uso verde/residenziale (Tab.1/A), essendo le aree immediatamente limitrofe di tipo agricolo.

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

6.8. Ripristino finale

Terminate le attività di cui sopra, si procederà al ripristino finale dell'area mediante:

- il rifacimento della porzione di recinzione rimossa preliminarmente alle attività di cantiere. La nuova recinzione verrà posizionata alla base del cumulo di neorealizzazione e opportunamente fissata a quella esistente;
- 2. la posa di inerte certificato per il rimodellamento delle aree di scavo e di quelle di cantiere, garantendo idonee pendenze al fine di allontanare eventuali acque meteoriche; in particolare, le pendenze dovranno convogliare le acque meteoriche verso il fosso già esistente nella porzione settentrionale dell'area.

6.9. Cronoprogramma

Per la fornitura dei materiali e l'esecuzione delle opere è stato stimato un tempo utile di **50** (cinquanta) giorni naturali e consecutivi.

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

7. COMPUTO METRICO E QUADRO ECONOMICO

Sulla base dei vigenti prezzi di mercato, è stato stimato il costo dell'intervento di messa in sicurezza dell'area, sulla base del quale è stato determinato il costo complessivo dell'intervento.

Il costo dell'intervento, comprensivo delle spese tecniche, è di €60.098,40 (IVA inclusa).

GEOLAMBDA ENGINEERING S.r.l. Dott. Geol. Marco Daguati

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

ALLEGATI

- 1. Verbale di visita di collaudo
 - 2. Omologhe

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

ALLEGATO 1

VERBALE DI VISITA DI COLLAUDO



Engineering S.r.l.

www.geolambda.eu – e-mail: segreteria@geolambda.it pec: geolambda@geolambda.viapec.it GEOLAMBDA Engineering S.r.l.

Sede legale: via Scarlatti, 26 – 20124 Milano (MI) Sede operativa: via A. Diaz, 22 – 26845 Codogno (LO) tel. (+39).0377.433021 fax (+39).0377.402035

Codice Fiscale e Partita IVA 06763240964 Iscrizione C.C.I.A.A.: MI-2018011

Committente: COMUNE DI FIESSE

Lavori di: LAVORI DI RIMOZIONE DEL CUMULO DI RIFIUTI IN COMUNE DI

FIESSE, LOCALITA' CAVE ROCCA - CUP H54H16000670002 CIG

679445734A

Impresa: CR.E.A. S.r.l. – VIA RIGLIO, 21 – 26100 – CREMONA

Contratto: del 18.01.2017 Rep. N. 1498

VERBALE DI VISITA DI COLLAUDO

(art. 223 del regolamento di cui al D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207)

La visita di verifica della regolare esecuzione dei lavori è stata effettuata nel giorno **13 marzo 2017** alle ore 9.30 ed oltre al Direttore Lavori sono intervenuti alla stessa:

1) Ing. Laura Pezzoni

CSE

2) Sig. Luigi Bertolotti

Impresa CR.E.A. S.r.l.

3) Geom. Anna Maria Grassi

Comune di Fiesse (RUP)

4)

5)

Descrizione dei lavori eseguiti:

I lavori eseguiti sono consistiti nella messa in sicurezza mediante la rimozione dei rifiuti abbandonati in modo incontrollato e senza alcun presidio di sicurezza nei pressi della località Cave Rocca.

In particolare, come previsto dalla documentazione progettuale, sono state eseguite le seguenti attività:

- allestimento delle aree di cantiere (delimitazione area, realizzazione accesso per mezzi di cantiere, rimozione della vegetazione, ecc.);
- carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti classificati con codice CER190203 a seguito di analisi di omologa;
- carico, trasporto e smaltimento dei pneumatici fuori uso con CER160103;
- carico trasporto e smaltimento dei teli plastici con CER 150102.

Risultati della visita di collaudo:

Con la scorta del progetto e dei documenti contabili, il sottoscritto Direttore dei Lavori, con gli altri intervenuti alla visita, ha effettuato un esame generale dei lavori, alcuni accertamenti e verifiche, riscontrando che i lavori sono stati eseguiti secondo le previsioni progettuali, rimuovendo interamente i volumi di rifiuto sopra-suolo.



Engineering S.r.I.

www.geolambda.eu – e-mail: segreteria@geolambda.it pec: geolambda@geolambda.viapec.it GEOLAMBDA Engineering S.r.l.

Sede legale: via Scarlatti, 26 – 20124 Milano (MI) Sede operativa: via A. Diaz, 22 – 26845 Codogno (LO) tel. (+39).0377.433021 fax (+39).0377.402035

Codice Fiscale e Partita IVA 06763240964 Iscrizione C.C.I.A.A.: MI-2018011

Si segnala, tuttavia, la presenza di rifiuti interrati (macerie da demolizione in matrice fine localmente di colore scuro) in corrispondenza del piano di fondo scavo previsto da progetto, non precedentemente individuabili in quanto sottostanti il cumulo rimosso.

Non potendo collaudare i terreni di fondo scavo, si concorda di eseguire la caratterizzazione di tali rifiuti mediante il prelievo di n. 2 campioni e di quantificare il volume degli stessi mediante apposito rilievo topografico, verificando l'estensione areale e verticale (mediante escavatore) dell'area interessata dai rifiuti interrati di cui sopra.

Si segnala, inoltre, che il lato Sud del cumulo di rifiuti rimosso confina con un cumulo adiacente (rifiuti pericolosi) già oggetto in passato di interventi di messa in sicurezza mediante la realizzazione di una copertura con telo in HDPE; la porzione basale di quest'ultimo cumulo (precedentemente coperta dai rifiuti oggetto di rimozione) si presenta allo stato attuale esposta agli agenti atmosferici e senza alcun presidio di sicurezza (copertura impermeabile).

Pur avendo eseguito i lavori secondo quanto previsto dal progetto di riferimento, l'area non è da considerarsi in sicurezza per i seguenti motivi:

- 1. presenza di rifiuti interrati non precedentemente individuabili sui quali non si hanno informazioni in merito al relativo stato qualitativo;
- 2. assenza di copertura impermeabile nella porzione basale del cumulo adiacente (rifiuti pericolosi).

Confronto tra le previsioni progettuali ed i lavori eseguiti

Dal confronto tra gli elaborati progettuali e i lavori eseguiti, non sono state riscontrate variazioni sostanziali. Le variazioni apportate rientrano nelle facoltà della Direzione Lavori.

Durante l'esecuzione dei lavori l'Impresa ha consegnato la seguente documentazione:

• formulari del materiale smaltito e conferito a discarica;

Al fine di ottemperare alle norme in materia di sicurezza e vista la necessità di procedere con la caratterizzazione dei rifiuti interrati, la contabilità finale sarà redatta una volta ottenuti gli esiti delle indagini eseguite in data odierna.

Osservanza delle prescrizioni

Da quanto si è potuto riscontrare ed accertare con le suddette verifiche, controlli, misurazioni, accertamenti e saggi, si è dedotto che:

- le opere eseguite corrispondono alle prescrizioni contrattuali;
- nell'esecuzione delle opere sono state utilizzate tecnologie idonee e seguite le modalità specificate nel capitolato speciale di appalto;
- la lavorazione è stata condotta a regola d'arte;
- esiste la precisa rispondenza, agli effetti contabili, tra le opere eseguite e le registrazioni nel libretto delle misure, nel registro di contabilità e nello stato finale.



Engineering S.r.l.

www.geolambda.eu – e-mail: segreteria@geolambda.it pec: geolambda@geolambda.viapec.it GEOLAMBDA Engineering S.r.l.

Sede legale: via Scarlatti, 26 – 20124 Milano (MI) Sede operativa: via A. Diaz, 22 – 26845 Codogno (LO) tel. (+39).0377.433021 fax (+39).0377.402035

Codice Fiscale e Partita IVA 06763240964 Iscrizione C.C.I.A.A.: MI-2018011

> Il Direttore dei Lavori Dett, Geol. Marco Daguati

Gli intervenuti:

CRA

Via Riglio, 21 / 26/00 CREMONA Tell 0372,433 000 rd. fox 0372 43.39.19 C.F.: 00888170198 - P.I.: 01034430197 Visto (Il Responsabile del Procedimento):

Rimozione del cumulo di rifiuti in località Cave Rocca: progetto definitivo – esecutivo Opere Complementari

ALLEGATO 1

OMOLOGHE 2







LAB N° 0051

RAPPORTO DI PROVA 17/000136420

data di emissione 06/04/2017

Codice intestatario 0073841 Spett.le **COMUNE DI FIESSE** VIA XX SETTEMBRE - 24 25020 FIESSE (BS)

Dati campione

Numero di accettazione 17.009470.0001

Consegnato da Tecnico Mérieux Nutrisciences il 13/03/2017

Data ricevimento 13/03/2017

Proveniente da COMUNE DI FIESSE STRADA PER CAVEZZO - LOCALITA' CAVE ROCCA

CUMULO 1 - C.E.R.: 190203 "MISCUGLI DI RIFIUTI COMPOSTI ESCLUSIVAMENTE DA RIFIUTI NON PERICOLOSI" - PIANO DI CAMPIONAMENTO N. 17.010808 - VERBALE DI CAMPIONAMENTO N. 17.204468 DEL 13/03/2017 Descrizione campione

Dati campionamento

Campionato da Ns. tecnico Sig. Moscatello Daniele il 13/03/2017

Metodo di campionamento UNI EN 14899:2006*, UNI 10802:2013*, SCHEDA CAMPIONAMENTO N.34



CHELAB S.R.L.

Modello 715/SQ rev. 8

segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

Pagina 2

di 13

	RISU	LTATI ANAL	HICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
ANALISI ESEGUITE AL PRELIEVO									1
ASPETTO Met.: MP 1406 rev 1 2010 Stato fisico	solido polverulento						13/03/2017- -14/03/2017	02	2 3 *
Colore Odore	vario sgradevole								4 * 5 *
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischi	oRL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
SUL CAMPIONE TAL QUALE									6
PESO SPECIFICO APPARENTE Met.: ASTM D 5057-10 INFIAMMABILITA' Met.: ST/SG/AC.10/11/Rev.4 Met. 33.2.1 Prova preliminare	1,308±0,041 non infiammabile	kg/dm³					17/03/2017- -17/03/2017 17/03/2017- -31/03/2017	02 02	7 8 9 *
pH Met.: CNR IRSA 1 Q 64 VOL 3 1985	8,3±0,2						17/03/2017- -20/03/2017	02	10
SOSTANZA SECCA Met.: UNI EN 14346:2007 MET A	91,1±0,1	g/100 g			0,10		17/03/2017- -20/03/2017	02	11 *
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC) Met.: UNI EN 13137:2002	4 200±1 100	mg/kg (come C)			1 000		17/03/2017- -31/03/2017	02	12 *
CARBONIO ORGANICO CHIMICAMENTE ATTIVO Met.: CNR IRSA 5 Q 64 VOL 3 1988	0,387±0,028	g/100 g			0,010		17/03/2017- -21/03/2017	02	13
RESIDUO A 600 °C Met.: APHA-2540G/12	90,09±0,53	g/100 g			0,10		17/03/2017- -20/03/2017	02	14
DIPENTENE Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP13 HP14	Flam. Liq. 3 H226, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,40	102.3*	16/03/2017- -20/03/2017	02	15
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg	HP7 HP13 HP14	Carc. 1B H350i, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	101.9*	17/03/2017- -20/03/2017	02	16
AMIANTO TOTALE Met.: DM06/09/94 ALL. 1-B	< RL	mg/kg	HP5 HP7	STOT RE 1 H372, Carc. 1A H350	100		16/03/2017- -29/03/2017	02	17
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006							16/03/2017- -20/03/2017	02	18
Benzene	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP5 HP7 HP11	Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 1 H372, Carc. 1A H350, Muta. 1B H340	0,40	101.53			19
Etilbenzene	< RL	mg/kg	HP3 HP5	Flam. Liq. 2	0,40	101.53			20

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.



CHELAB S.R.L.

segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

RISULTATI ANALITICI									
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
				4 H332, STOT RE 2 H373, Asp. Tox. 1 H304					
Stirene	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP5 HP6 HP10	Flam. Liq. 3 H226, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H332, Repr. 2 H361d, STOT RE 1 H372	0,40	101.53			2
⁻ Coluene	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP5 HP10	Flam. Liq. 2 H225, Skin Irrit. 2 H315, STOT RE 2 H373, STOT SE 3 H336, Asp. Tox. 1 H304, Repr. 2 H361d	0,40	101.53			2:
m+p) Xileni	< RL	mg/kg			0,80	101.53 *			23
Kileni	<0,80	mg/kg	HP3 HP4 HP6	Flam. Liq. 3 H226, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H332, Acute Tox. 4 H312					2
O-xilene	< RL	mg/kg			0,40	101.53 *			2
M-xilene ²⁻ xilene 	<0,40 <0,40	mg/kg mg/kg	HP3 HP5	Flore Lin O	0.40	104 50			2
sopropilbenzene	< RL	mg/kg	HP14	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H335, Asp. Tox. 1 H304, Aquatic Chronic 2 H411	0,40	101.53			2
N-propil benzene	< RL	mg/kg	HP3 HP5 HP14	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H335, Asp. Tox. 1 H304, Aquatic Chronic 2 H411	0,40	101.53			2
4-etiltoluene 3-etiltoluene	< RL < RL	mg/kg mg/kg			0,40 0,40	75.9* 101.53			3
1,3,5-trimetilbenzene	< RL	mg/kg	HP3 HP5 HP14	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE	0,40	* 101.53 *			3
				3 H335, Aquatic Chronic 2 H411					
2-etiltoluene	< RL	mg/kg			0,40	101.53 *			3
l-isopropil toluene	< RL	mg/kg			0,40	101.53 *			3
,2,4-trimetilbenzene	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP5 HP6 HP14	Flam. Liq. 3 H226, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H335, Skin Irrit. 2 H315,	0,40	101.53			3

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 3 di 13



CHELAB S.R.L.

segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

	RISU	JLTATI AN	IALITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
				Acute Tox. 4 H332, Aquatic Chronic 2 H411					
N-butil benzene	< RL	mg/kg			0,40	101.53			36
1,2,3-trimetilbenzene	< RL	mg/kg			0,40	101.53			37
DROCARBURI POLICICLICI AROMATICI let.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014							16/03/2017- -18/03/2017	02	38
Naftalene	< RL	mg/kg	HP6 HP7 HP14	Acute Tox. 4 H302, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49 *	10/03/2017		39
Acenaftilene	< RL	mg/kg			0,10	101.49 *			40
Acenaftene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			41
Fluorene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			42
Fenantrene	< RL	mg/kg	HP7	Carc. 1B H350	0,10	101.49			43
Antracene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			44
Fluorantene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			45
Pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			46
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Carc. 1B H350 , Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49 *			47
Crisene	< RL	mg/kg	HP7 HP11 HP14	Carc. 1B H350, Muta 2 H341, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic	0,10	101.49 *			48
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Chronic 1 H410 Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49 *			49
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49			50
Benzo (j) fluorantene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49			51
Benzo (e) pirene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49			52
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg	HP7 HP10 HP11 HP13 HP14	Carc. 1B H350, Repr. 1B H360FD, Muta. 1B H340, Skin	0,10	101.49			53

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 4 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

	1/ 1 /	1184	O: : ::	F	D.	_	D-1		_
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	ga
				Sens. 1 H317,					
				Aquatic Acute 1					
				H400, Aquatic Chronic 1 H410					
ndeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			5
						*			
ibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49			5
senzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			5
Dibenzo (a,I) pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			5
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			5
Nihanza (a. i) pirana	. DI	malka			0,10	* 101.49			5
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg			0,10	*			5
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49 *			6
ONGENERI PCB et.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014							16/03/2017- -20/03/2017	02	6
28) 2,4,4' - tricb	< RL	mg/kg			0,025	101*	-20/03/2017		6
52) 2,2',5,5'-tetracb	< RL	mg/kg			0,025	101*			6
31) 3,4,4',5-tetraCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			6
77) 3,3',4,4'-tetracb	< RL	mg/kg			0,025	101*			6
95) 2,2',3,5',6-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			6
101) 2,2',4,5,5'-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			6
99) 2,2',4,4',5-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			6
110) 2,3,3',4',6-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			6
123) 2',3,4,4',5-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
118) 2,3',4,4',5-pentaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
114) 2,3,4,4',5-pentaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
105) 2,3,3',4,4'-pentaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
126) 3,3',4,4',5-pentaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
151) 2,2',3,5,5',6-esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
149) 2,2',3,4',5',6-Esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
146) 2,2',3,4',5,5'-Esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
153) 2,2',4,4',5,5'-esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
138) 2,2',3,4,4',5'-esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
128) 2,2',3,3',4,4' Esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
156) 2,3,3',4,4',5-esaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
157) 2,3,3',4,4',5'-esaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
169) 3,3',4,4',5,5'-esaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
187) 2,2',3,4',5,5',6-eptacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
183) 2,2',3,4,4',5',6-eptacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
177) 2,2',3,3',4',5,6-eptacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
180) 2,2',3,4,4',5,5'-eptaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
170) 2,2',3,3',4,4',5-eptacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
189) 2,3,3',4,4',5,5'-eptaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
167) 2,3',4,4',5,5'-esaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			9
Somma dei PCB ai sensi del DM 27/09/2010	<0,025	mg/kg							9
OLICLOROBIFENILI (PCB) TOTALI et.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg	HP5 HP14	STOT RE 2 H373, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic	0,50	106.9*	16/03/2017- -18/03/2017	02	9
				1 H410					
ENOLI VOLATILI							16/03/2017-	02	9



segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

	RISU	JLTATI AN	IALITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
let.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014 Fenolo	< RL	mg/kg	HP5 HP6 HP8 HP11	STOT RE 2 H373, Acute Tox. 3 H331, Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Skin Corr.	1,0	85.9*	-18/03/2017	_	94
2-clorofenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP14	H332, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H302,	1,0	85.9*			95
o-metilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8	Aquatic Chronic 2 H411 Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Skin Corr. 1B H314	1,0	85.9*			96
p-metil fenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8		1,0	85.9*			97
2,6-dimetilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0	85.9*			98
2-nitrofenolo 2-etilfenolo 2,4-Dimetilfenolo	< RL < RL < RL	mg/kg mg/kg mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0 1,0 1,0	85.9* 85.9* 85.9*			99 100 101
3,5-dimetilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8		1,0	85.9*			102
2,4-diclorofenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0	85.9*			103
3,4-dimetilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0	85.9*			104
2,3-dimetilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0	85.9*			105

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 6 di 13



Modello 715/SQ rev. 8

segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

Pagina 7

di 13

	RISU	JLTATI AN	IALITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
2,6-dicloro fenolo 4-cloro-3-metilfenolo	< RL < RL	mg/kg mg/kg	HP4 HP6 HP13 HP14	2 H411 Eye Dam. 1 H318, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H302, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1 H400	1,0	85.9* 85.9*			106 107
2,4,5-triclorofenolo	< RL	mg/kg	HP4 HP6 HP14	Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H302, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	85.9*			108
2,4,6-Triclorofenolo	< RL	mg/kg	HP4 HP6 HP7 HP14	Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H302, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	85.9*			109
4-nitrofenolo	< RL	mg/kg	HP5 HP6	Acute Tox. 4 H332, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H302, STO RE 2 H373	1,0	85.9*			110 *
2,4-dinitrofenolo 2,3,4,6-tetraclorofenolo	< RL < RL	mg/kg mg/kg	HP4 HP6 HP14	Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox.3 H301, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	85.9* 85.9*			111 * 112
2-metil-4,6-dinitrofenolo Pentaclorofenolo	< RL < RL	mg/kg mg/kg	HP4 HP5 HP6 HP7 HP14	Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H335, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Acute Tox. 2 H330, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	85.9* 85.9*			113 * 114
2-sec-butil-4,6-dinitro fenolo m-metilfenolo	< RL < RL	mg/kg mg/kg	HP6 HP8	Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Skin Corr. 1B H314	1,0 1,0	85.9* 85.9*			115 * 116
1,3-BUTADIENE Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006	< RL	mg/kg	HP3 HP7 HP11	Flam. Gas. 1 H220, Carc. 1A	0,40	102.3*	16/03/2017- -20/03/2017	02	117 *



Modello 715/SQ rev. 8

segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

Pagina 8

di 13

	KI5U	LTATI ANAL	HICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
				H350, Muta. 1B H340					
IDROCARBURI C>10 (C10-C40) Met.: UNI EN 14039:2005	< RL	mg/kg		110-10	50	100.65	16/03/2017- -21/03/2017	02	118
IDROCARBURI < C12 Met.: EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg			5,0	108.4*	16/03/2017- -21/03/2017	02	119
IDROCARBURI > C12 Met.: UNI EN 14039:2005	< RL	mg/kg			50	100.65	16/03/2017- -18/03/2017	02	120
SOMMA IDROCARBURI (<c12 +="">C12) Met.: MP 0577 rev 3 2013</c12>	<50	mg/kg					16/03/2017- -21/03/2017	02	121 *
DIBENZODIOSSINE/FURANI POLICLORUF Met.A: EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	RATI (PCDD/PCDF)						16/03/2017-	02	122
Met.B: DM 27/09/2010 GU N°281 01/12/2010 + NATO CCM	MS I-TEF 1988						-18/03/2017 16/03/2017- -21/03/2017	02	
2,3,7,8-tetraCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		123
1,2,3,7,8-pentaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		124
1,2,3,4,7,8-esaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		125
1,2,3,6,7,8-esaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		126
1,2,3,7,8,9-esaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		127
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		128
OctaCDD	< RL	μg/kg			0,040	104*	Met.A		129
2,3,7,8-tetraCDF	< RL				0,020	104*	Met.A		130
		μg/kg			0,020	104*	Met.A		
1,2,3,7,8-pentaCDF	< RL	μg/kg							131
2,3,4,7,8-pentaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		132
1,2,3,4,7,8-esacdf	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		133
1,2,3,6,7,8-esaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		134
2,3,4,6,7,8-esaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		135
1,2,3,7,8,9-esaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		136
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		137
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		138
OctaCDF	< RL	μg/kg			0,040	104*	Met.A		139
Equivalente di tossicita' (I-TEQ)	<0,02	μg/kg					Met.B		140 *
IDROCARBURI ALIFATICI C5-C8	< RL	mg/kg			5,0		16/03/2017-	02	141
Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8015 D 2003 ELEMENTI (XRF)							-21/03/2017 16/03/2017-	02	142
Met.: UNI EN 15309:2007 Alluminio	13,7±2,9	g/100 g (come Al2O3)			0,019		-16/03/2017		143
Antimonio	46±13	mg/kg (come Sb)			10				144
Argento	< RL	mg/kg (come Ag)			30				145
Arsenico	< RL	mg/kg (come As)			50				146
Bario	0,0423±0,0099				0,0022				147
Cadmio	< RL	mg/kg (come Cd)			10				148
Calcio	3,97±0,94	g/100 g (come CaO)			0,014				149
Cerio	< RL	mg/kg (come Ce)			40				150
Cloro					44				151
Cobalto	336±84	mg/kg (come CI)	HP13 HP14	Resp. Sens. 1	50				152
Coballo	< RL	mg/kg (come Co)		H334, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 4 H413					132
Cromo	250±58	mg/kg (come Cr)			10				153
Ferro	3,32±0,79	g/100 g (come Fe2O3)			0,0057				154
Fosforo	0,227±0,058	g/100 g (come			0,039				155
1 001010	U,ZZ1±U,U38	P2O5)			.,				100



segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

	RISU	LTATI ANALI	IIICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
odio	< RL	mg/kg (come I)	HP6 HP14	Acute Tox. 4 H332, Acute Tox. 4 H312, Aquatic Acute 1 H400	100				156
Magnesio	2,67±0,62	g/100 g (come MgO)			0,10				157
Manganese	0,077±0,018	g/100 g (come MnO)			0,0048				158
Mercurio	< RL	mg/kg (come Hg)			20				159
Molibdeno	23±14	mg/kg (come Mo)			20				160
Nichel	161±40	mg/kg (come Ni)			20				161
Piombo					50				162
	< RL	mg/kg (come Pb)							
Potassio	2,12±0,44	g/100 g (come K2O)			0,011				163
Rame	31±15	mg/kg (come Cu)			20				164
Selenio	< RL	mg/kg (come Se)			20				165
Silicio	60±13	g/100 g (come SiO2)			0,038				166
Sodio	1,02±0,26	g/100 g (come Na2O)			0,10				167
Stagno	< RL	mg/kg (come Sn)			50				168
Stronzio	119±33	mg/kg (come Sr)			29				169
Tallio	< RL	mg/kg (come TI)			50				170
					50				
Tellurio	< RL	mg/kg (come Te)							171
- Titanio	0,46±0,11	g/100 g (come TiO2)			0,0050				172
/anadio	41±16	mg/kg (come V)			20				173
Zinco	58±34	mg/kg (come Zn)			50				174
Zirconio	190±45	mg/kg (come Zr)			20				175
Zolfo	0,355±0,083	g/100 g (come SO3)			0,0070				176
Bromo	< RL	mg/kg (come Br)	HP6 HP8 HP14	Acute Tox. 2 H330, Skin Corr. 1A H314, Aquatic Acute 1 H400	80				177
	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
ONDIZIONI OPERATIVE DELL'ELUIZIONE									178
ROVA DI ELUIZIONE OTTENUTA PER ISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI IN 12457-2/04, COSI' COME RICHIESTO VALLA NORMA UNI 10802/2013 PPENDICE A et: UNI EN 12457-2:2004								02 02 02 02 02 02	179
CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELL'ELUATO Met.: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	166±15	μS/cm					20/03/2017- -24/03/2017	02	180
POTENZIALE REDOX DELL'ELUATO Met.: APHA-2580B/12	134±29	mV			-300		20/03/2017- -20/03/2017	02	181
FEMPERATURA DELL'ELUATO Net.: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,0±0,2	°C					20/03/2017- -24/03/2017	02	182
H DELL'ELUATO	8,2±0,8						20/03/2017-	02	183

Met.: UNI EN 12457-2:2004

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 9 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

	RISU	LTATI ANAL	ITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
SOLIDI DISCIOLTI TOTALI Met.: APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	325±42	mg/l	<6000 Tab.5a <10000 Tab.5 <10000 Tab.6	DM 27/09/2010	10		20/03/2017- -22/03/2017	02	185
ANIONI Met.: EPA 9056 A 2007 Cloruri	9,3±1,8	mg/l (come Cl)	<1500 Tab.5a <2500 Tab.5 <2500	DM 27/09/2010	0,40	102.61	20/03/2017- -22/03/2017	02	186 187
Fluoruri	0,47±0,16	mg/l (come F)	Tab.6 <15 Tab.5a <15 Tab.5 <50	DM 27/09/2010	0,20	102.61			188
Solfati	3,68±0,78	mg/l (come SO4)	Tab.6 <2000 Tab.5a <5000 Tab.5 <5000 Tab.6	DM 27/09/2010	0,40	102.61			189
FENOLO Met.: APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	< RL	mg/l			0,10	100*	20/03/2017-	02	190
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) Met.: UNI-EN-1484/99	18,8±1,9	mg/I (come C)	<80 Tab.5a <100 Tab.5 <100 Tab.6	DM 27/09/2010	1,0	101.7*	20/03/201722/03/2017	02	191
ANTIMONIO Met.: EPA 6020 B 2014	0,00171 ±0,00043	mg/l	<0,07 Tab.5a <0,07 Tab.5 <0,5 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0005 0	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	192
ARSENICO Met.: EPA 6020 B 2014	0,0165±0,0032	mg/l	<0,2 Tab.5a <0,2 Tab.5 <2,5 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	193
BARIO Met.: EPA 6020 B 2014	0,0182±0,0025	mg/l	<10 Tab.5a <10 Tab.5 <30 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	194
CADMIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<0,1 Tab.5a <0,1 Tab.5 <0,5 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	195

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 10 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

	RISU	LTATI AI	VALITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
CROMO TOTALE Met.: EPA 6020 B 2014	0,00154 ±0,00070	mg/l	<1 Tab.5a <1 Tab.5 <7 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	196
MERCURIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<0,02 Tab.5a <0,02 Tab.5 <0,2 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0002	105.82 *	17/03/2017- -21/03/2017	02	197
MOLIBDENO Met.: EPA 6020 B 2014	0,0066±0,0013	mg/l	<1 Tab.5a <1 Tab.5 <3 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0005	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	198
NICHEL Met.: EPA 6020 B 2014	0,00321 ±0,00078	mg/l	<1 Tab.5a <1 Tab.5 <4 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	199
PIOMBO Met.: EPA 6020 B 2014	0,00220 ±0,00072	mg/l	<1 Tab.5a <1 Tab.5 <5 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	200
RAME Met.: EPA 6020 B 2014	0,0190±0,0036	mg/l	<5 Tab.5a <5 Tab.5 <10 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82 *	17/03/2017- -21/03/2017	02	201
SELENIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<0,05 Tab.5a <0,05 Tab.5 <0,7 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82 *	17/03/2017- -21/03/2017	02	202
ZINCO Met.: EPA 6020 B 2014	0,0077±0,0034	mg/l	<5 Tab.5a <5 Tab.5 <20 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0050	105.82 *	17/03/2017- -21/03/2017	02	203

Informazioni aggiuntive

Riga (8) - Metodo: ST/SG/AC.10/11/Rev.4 Met. 33.2.1 = Manuale delle prove e dei criteri ADR rev. 4 2003 Met. 33.2.1 Il risultato "infiammabile" è riferito alla prova preliminare eseguita secondo la parte III sez. 33.2.1 del manuale delle prove dei criteri dell'ADR. Il campione non risulta infiammabile in quanto il tempo di combustione è superiore ai 45 secondi previsti dal metodo sopra indicato.

Riga (14) - Metodo: APHA-2540G/12 = APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 2540 G

Riga (15), (18), (117) - Metodo: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (16) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Modello 715/SQ rev. 8

Pagina 11 di 13

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.



segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

Riga (17) - Metodo: DM06/09/94 ALL, 1-B = DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met. B

Riga (38), (61), (93) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (92) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (119) - Metodo: EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (141) - Metodo: EPA 5021A 2014 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (181) - Metodo: APHA-2580B/12 = APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 2580 B

Riga (185), (187-189), (191-203) - Riferimento: DM 27/09/2010 = DM 27/09/2010 SO GU n° 281 1/12/2010 TAB.5/5A/6 Riga (186) - Metodo: EPA 9056 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (192-203) - Metodo: EPA 6020 B 2014 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6020, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 85% e 115% così come previsto dal metodo.

Unità Operative

Unità 02: Via Castellana Resana (TV)

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

La preparazione di porzioni di prova del campione è stata eseguita secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI EN 15002:2015. Il campione pervenuto in laboratorio presentava un peso globale di 6636 g, successivamente è stata preparata un' unica aliquota omogenea. In conformità alla specifica proprietà dell'aliquota si è scelto di operare una riduzione granulometrica manuale per schiacciamento/macinazione utilizzando un martello.

L'ulteriore fase di omogeneizzazione è stata condotta secondo quanto riportato nello schema di processo a pag. 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

VALUTAZIONI AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE AI SENSI DELLA DECISIONE UE 955/2014, DEL REGOLAMENTO UE 1357/2014 E DELLA LEGGE 125 DEL 06/08/15 - ART. 7 COMMA 9 TER

I parametri da determinare sono stati scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni fornite dal produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo

Ai sensi della Decisione UE 955/2014 e del Regolamento UE 1357/2014 e della Legge 125/2015, sulla base di quanto in essi riportato il campione in esame risulta

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Non presentando le caratteristiche contemplate nella Decisione UE 955/2014 e nel Regolamento UE 1357/2014 e della Legge 125/2015

CLASSIFICAZIONE IN BASE AL D.M. 27/09/2010 e s.m.i. (DEFINIZIONE DEI CRITERI DI AMMISSIBILITA' DEI RIFIUTI IN DISCARICA) E AL D.LGS. 36/2003 (ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 1999/31/CE RELATIVA ALLE DISCARICHE DEI RIFIUTI)

La percentuale di SOSTANZA SECCA risulta essere conforme alle disposizioni previste all'art. 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 3 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

La concentrazione di POLICLOROBIFENILI (PCB) TOTALI risulta essere conforme alla concentrazione limite prevista all'art. 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 6 lettera a) del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

La concentrazione di DIOSSINE E FURANI risulta essere conforme alla concentrazione limite prevista all'art. 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 6 lettera b) del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

Gli inquinanti organici persistenti analizzati, riportati nel Regolamento CE n. 850/2004 e s.m.i., risultano conformi a quanto previsto all'art. 6 comma 6 lettera c) del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

PROVA DI ELUIZIONE PER LISCIVIAZIONE SECONDO NORMA UNI EN 12457-2/2004 COSI' COME PREVISTO DALLA NORMA UNI 10802 : 2013

Le concentrazioni delle sostanze analizzate risultano essere inferiori alle rispettive concentrazioni limite indicate dalla Tabella 5 (Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi) come previsto dall'art. 6 comma 3 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

In base a quanto sopra il rifiuto risulta essere conforme a quanto disposto dall'art. 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 3 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i. e puo' essere conferito in idoneo impianto di smaltimento adeguatamente autorizzato

ANALISI SU PROVA DI ELUIZIONE PER LISCIVIAZIONE SECONDO NORMA UNI 10802: i limiti indicati si riferiscono alle Tabelle 5, 5a e 6 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.- Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 12 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136420





LAB N° 0051

ANALISI SUL TAL QUALE: Frasi di rischio così come riportate nella Tabella 3.1 allegato VI del Regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i. e classi di pericolo citate dal Regolamento UE n. 1357/2014

Responsabile prove chimiche

Dott. Federico Perin

Chimico Ordine dei chimici - Provincia di treviso Iscrizione n. A338

Num. certificato 14114242 emesso dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT Responsabile laboratorio

Dott. Sébastien Moulard

Num. certificato 14114487 emesso dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

- La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia. - Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. - RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - R: recupero, i recuperi contrassegnati da asterisco non sono stati utilizzati nei calcoli. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 13 di 13







LAB N° 0051

RAPPORTO DI PROVA 17/000136425

data di emissione 06/04/2017

Codice intestatario 0073841 Spett.le **COMUNE DI FIESSE** VIA XX SETTEMBRE - 24 25020 FIESSE (BS)

Dati campione

Numero di accettazione 17.009470.0002

Consegnato da Tecnico Mérieux Nutrisciences il 13/03/2017

Data ricevimento 13/03/2017

Proveniente da COMUNE DI FIESSE STRADA PER CAVEZZO - LOCALITA' CAVE ROCCA

CUMULO 2 - C.E.R.: 190203 "MISCUGLI DI RIFIUTI COMPOSTI ESCLUSIVAMENTE DA RIFIUTI NON PERICOLOSI" - PIANO DI CAMPIONAMENTO N. 17.010808 - VERBALE DI CAMPIONAMENTO N. 17.204469 DEL 13/03/2017 Descrizione campione

Dati campionamento

Campionato da Ns. tecnico Sig. Moscatello Daniele il 13/03/2017

Metodo di campionamento UNI EN 14899:2006*, UNI 10802:2013*, SCHEDA CAMPIONAMENTO N.34



Modello 715/SQ rev. 8

segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

Pagina 2

di 13

	RISU	LTATI ANAL	ITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
ANALISI ESEGUITE AL PRELIEVO									1
ASPETTO Met.: MP 1406 rev 1 2010 Stato fisico	solido polverulento						13/03/2017- -14/03/2017	02	2 3 *
Colore Odore	vario sgradevole								4 * 5 *
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischi	o RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Riga
SUL CAMPIONE TAL QUALE									6
PESO SPECIFICO APPARENTE Met.: ASTM D 5057-10 INFIAMMABILITA' Met.: ST/SG/AC.10/11/Rev.4 Met. 33.2.1 Prova preliminare	1,064±0,033 non infiammabile	kg/dm³					17/03/2017- -17/03/2017 17/03/2017- -31/03/2017	02 02	7 8 9 *
pH Met.: CNR IRSA 1 Q 64 VOL 3 1985	8,1±0,2						17/03/2017- -20/03/2017	02	10
SOSTANZA SECCA Met.: UNI EN 14346:2007 MET A	79,1±0,1	g/100 g			0,10		17/03/2017- -20/03/2017	02	11 *
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC) Met.: UNI EN 13137:2002	< RL	mg/kg (come C)			1 000		17/03/2017- -31/03/2017	02	12 *
CARBONIO ORGANICO CHIMICAMENTE ATTIVO Met.: CNR IRSA 5 Q 64 VOL 3 1988	0,015±0,007	g/100 g			0,010		17/03/2017- -21/03/2017	02	13
RESIDUO A 600 °C Met.: APHA-2540G/12	79,01±0,53	g/100 g			0,10		17/03/2017- -23/03/2017	02	14
DIPENTENE Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP13 HP14	Flam. Liq. 3 H226, Skin Irrit. 2 H315, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,40	102.3*	16/03/2017- -20/03/2017	02	15
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg	HP7 HP13 HP14	Carc. 1B H350i, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	101.9*	17/03/2017- -20/03/2017	02	16
AMIANTO TOTALE Met.: DM06/09/94 ALL. 1-B	< RL	mg/kg	HP5 HP7	STOT RE 1 H372, Carc. 1A H350	100		16/03/2017- -29/03/2017	02	17
COMPOSTI AROMATICI Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006							16/03/2017- -20/03/2017	02	18
Benzene	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP5 HP7 HP11	Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 1 H372, Carc. 1A H350, Muta. 1B H340	0,40	101.53			19
Etilbenzene	< RL	mg/kg	HP3 HP5	Flam. Liq. 2	0,40	101.53			20



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

	RISU	JLTATI AN	ALITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
				4 H332, STOT RE 2 H373, Asp. Tox. 1 H304					
Stirene	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP5 HP6 HP10	Flam. Liq. 3 H226, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H332, Repr. 2 H361d, STOT RE 1 H372	0,40	101.53			2
⁻ Coluene	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP5 HP10	Flam. Liq. 2 H225, Skin Irrit. 2 H315, STOT RE 2 H373, STOT SE 3 H336, Asp. Tox. 1 H304, Repr. 2 H361d	0,40	101.53			2:
m+p) Xileni	< RL	mg/kg			0,80	101.53 *			2
Kileni	<0,80	mg/kg	HP3 HP4 HP6	Flam. Liq. 3 H226, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H332, Acute Tox. 4 H312					2
O-xilene	< RL	mg/kg			0,40	101.53 *			2
∕l-xilene 2-xilene 	<0,40 <0,40	mg/kg mg/kg	11001105	5		101.50			2
sopropilbenzene	< RL	mg/kg	HP3 HP5 HP14	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H335, Asp. Tox. 1 H304, Aquatic Chronic 2 H411	0,40	101.53			2
N-propil benzene	< RL	mg/kg	HP3 HP5 HP14	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H335, Asp. Tox. 1 H304, Aquatic Chronic 2 H411	0,40	101.53			2
4-etiltoluene 3-etiltoluene	< RL < RL	mg/kg mg/kg			0,40 0,40	75.9* 101.53			3
1,3,5-trimetilbenzene	< RL	mg/kg	HP3 HP5 HP14	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H335, Aquatic	0,40	* 101.53 *			3:
2-etiltoluene	< RL	mg/kg		Chronic 2 H411	0,40	101.53			3
1-isopropil toluene	< RL	mg/kg			0,40	101.53			3
1,2,4-trimetilbenzene	< RL	mg/kg	HP3 HP4 HP5 HP6 HP14	Flam. Liq. 3 H226, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H335, Skin Irrit. 2 H315,	0,40	* 101.53 *			3

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 3 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

	RISU	JLTATI AN	IALITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
				Acute Tox. 4					
				H332, Aquatic Chronic 2 H411					
N-butil benzene	< RL	mg/kg			0,40	101.53			36
1,2,3-trimetilbenzene	< RL	mg/kg			0,40	101.53			37
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						Î	16/03/2017-	02	38
Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014 Naftalene	< RL	mg/kg	HP6 HP7 HP14	Acute Tox. 4 H302, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49	-18/03/2017		39
Acenaftilene	< RL	mg/kg			0,10	101.49 *			40
Acenaftene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			41
Fluorene	< RL	mg/kg			0,10	101.49			42
Fenantrene	< RL	mg/kg	HP7	Carc. 1B H350	0,10	101.49			43
Antracene	< RL	mg/kg			0,10	* 101.49			44
Fluorantene	< RL	mg/kg			0,10	* 101.49			45
Pirene	< RL	mg/kg			0,10	* 101.49			46
Benzo (a) antracene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Carc. 1B H350 , Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	* 101.49 *			47
Crisene	< RL	mg/kg	HP7 HP11 HP14	Carc. 1B H350, Muta 2 H341, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic	0,10	101.49 *			48
Benzo (b) fluorantene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Chronic 1 H410 Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic	0,10	101.49			49
Benzo (k) fluorantene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Chronic 1 H410 Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic	0,10	101.49 *			50
Benzo (j) fluorantene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Chronic 1 H410 Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49 *			51
Benzo (e) pirene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	0,10	101.49			52
Benzo (a) pirene	< RL	mg/kg	HP7 HP10 HP11 HP13 HP14	Carc. 1B H350, Repr. 1B H360FD, Muta. 1B H340, Skin	0,10	101.49			53

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 4 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

									_
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	R ga
				Sens. 1 H317,					
				Aquatic Acute 1 H400, Aquatic					
ndeno (1,2,3-cd) pirene	< RL	mg/kg		Chronic 1 H410	0,10	101.49			5
Dibenzo (a,h) antracene	< RL	mg/kg	HP7 HP14	Carc. 1B H350, Aquatic Acute 1	0,10	* 101.49 *			5
				H400, Aquatic Chronic 1 H410					
Benzo (g,h,i) perilene	< RL	mg/kg			0,10	101.49 *			5
Dibenzo (a,I) pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49 *			5
Dibenzo (a,e) pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49 *			5
Dibenzo (a, i) pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49 *			5
Dibenzo (a,h) pirene	< RL	mg/kg			0,10	101.49 *			6
ONGENERI PCB at.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014							16/03/2017- -20/03/2017	02	6
28) 2,4,4' - tricb	< RL	mg/kg			0,025	101*			(
52) 2,2',5,5'-tetracb	< RL	mg/kg			0,025	101*			6
31) 3,4,4',5-tetraCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			(
77) 3,3',4,4'-tetracb	< RL	mg/kg			0,025	101*			(
95) 2,2',3,5',6-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			(
101) 2,2',4,5,5'-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			(
99) 2,2',4,4',5-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			(
110) 2,3,3',4',6-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			(
123) 2',3,4,4',5-pentacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			-
118) 2,3',4,4',5-pentaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
114) 2,3,4,4',5-pentaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
105) 2,3,3',4,4'-pentaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
126) 3,3',4,4',5-pentaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
151) 2,2',3,5,5',6-esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
149) 2,2',3,4',5',6-Esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
146) 2,2',3,4',5,5'-Esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
153) 2,2',4,4',5,5'-esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
138) 2,2',3,4,4',5'-esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			7
128) 2,2',3,3',4,4' Esacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
156) 2,3,3',4,4',5-esaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
157) 2,3,3',4,4',5'-esaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
169) 3,3',4,4',5,5'-esaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
187) 2,2',3,4',5,5',6-eptacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
183) 2,2',3,4,4',5',6-eptacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			
177) 2,2',3,3',4',5,6-eptacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
180) 2,2',3,4,4',5,5'-eptaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
170) 2,2',3,3',4,4',5-eptacb	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
189) 2,3,3',4,4',5,5'-eptaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			8
(167) 2,3',4,4',5,5'-esaCB	< RL	mg/kg			0,025	101*			ç
Somma dei PCB ai sensi del DM 27/09/2010	<0,025	mg/kg							Ś
OLICLOROBIFENILI (PCB) TOTALI et.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007	< RL	mg/kg	HP5 HP14	STOT RE 2 H373, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic	0,50	106.9*	16/03/2017- -18/03/2017	02	Ş
ENOLI VOLATILI				1 H410			16/03/2017-	02	ç
odello 715/SQ rev. 8							Pagina 5	di 1	



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

	RISU	JLTATI AN	IALITICI						
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
Met.: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014 Fenolo	< RL	mg/kg	HP5 HP6 HP8 HP11	STOT RE 2 H373, Acute Tox. 3 H331, Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Skin Corr. 1B H314, Muta 2	1,0	85.9*	-18/03/2017		94
2-clorofenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP14	H341 Acute Tox. 4 H332, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H302, Aquatic Chronic	1,0	85.9*			95
o-metilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8	2 H411 Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Skin Corr. 1B H314	1,0	85.9*			96
p-metil fenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8		1,0	85.9*			97
2,6-dimetilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0	85.9*			98
2-nitrofenolo 2-etilfenolo 2,4-Dimetilfenolo	< RL < RL < RL	mg/kg mg/kg mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0 1,0 1,0	85.9* 85.9* 85.9*			99 100 101
3,5-dimetilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8	2 H411 Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Skin	1,0	85.9*			102
2,4-diclorofenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8 HP14	Corr. 1B H314 Acute Tox. 4 H302, Acute Tox. 3 H311, Skin Corr. 1B H314, Aquatic Chronic 2 H411	1,0	85.9*			103
3,4-dimetilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0	85.9*			104
2,3-dimetilfenolo	< RL	mg/kg	HP6 HP8 HP14		1,0	85.9*			105

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 6 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

RISULTATI ANALITICI											
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga		
				2 H411							
2,6-dicloro fenolo 4-cloro-3-metilfenolo	< RL < RL	mg/kg mg/kg	HP4 HP6 HP13 HP14	Eye Dam. 1 H318, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H302, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Acute 1	1,0	85.9* 85.9*			106 107		
2,4,5-triclorofenolo	< RL	mg/kg	HP4 HP6 HP14	H400 Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H302, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	85.9*			108		
2,4,6-Triclorofenolo	< RL	mg/kg	HP4 HP6 HP7 HP14	Skin Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 4 H302, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	85.9*			109		
4-nitrofenolo	< RL	mg/kg	HP5 HP6	Acute Tox. 4 H332, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H302, STO RE 2 H373	1,0	85.9*			110 *		
2,4-dinitrofenolo 2,3,4,6-tetraclorofenolo	< RL < RL	mg/kg mg/kg	HP4 HP6 HP14	Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox.3 H301, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	85.9* 85.9*			111 * 112		
2-metil-4,6-dinitrofenolo Pentaclorofenolo	< RL < RL	mg/kg mg/kg	HP4 HP5 HP6 HP7 HP14	Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H335, Skin Irrit. 2 H315, Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Acute Tox. 2 H330, Carc. 2 H351, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	1,0	85.9* 85.9*			113 * 114		
2-sec-butil-4,6-dinitro fenolo m-metilfenolo	< RL < RL	mg/kg mg/kg	HP6 HP8	Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H301, Skin Corr. 1B H314	1,0 1,0	85.9* 85.9*			115 * 116		
1,3-BUTADIENE Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006	< RL	mg/kg	HP3 HP7 HP11	Flam. Gas. 1 H220, Carc. 1A	0,40	102.3*	16/03/2017- -20/03/2017	02	117 *		



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

RISULTATI ANALITICI											
	Valore/ Incertezza	U.M.	Classi di pericolosità	Frasi di rischio	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga		
				H350, Muta. 1B H340							
IDROCARBURI C>10 (C10-C40) Met.: UNI EN 14039:2005	355±59	mg/kg		11340	50	100.65	16/03/2017- -21/03/2017	02	118		
IDROCARBURI < C12 Met.: EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg			5,0	108.4*	16/03/2017- -21/03/2017	02	119		
IDROCARBURI > C12 Met.: UNI EN 14039:2005	355±60	mg/kg			50	100.65	16/03/2017- -18/03/2017	02	120		
SOMMA IDROCARBURI (<c12 +="">C12) Met.: MP 0577 rev 3 2013</c12>	355±60	mg/kg					16/03/2017- -21/03/2017	02	121 *		
DIBENZODIOSSINE/FURANI POLICLORUF Met.A: EPA 3540 C 1996 + EPA 8280 B 2007	RATI (PCDD/PCDF)						16/03/2017-	02	122		
Met.B: DM 27/09/2010 GU N°281 01/12/2010 + NATO CCN	MS I-TEF 1988						-18/03/2017 16/03/2017- -20/03/2017	02			
2,3,7,8-tetraCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		123		
1,2,3,7,8-pentaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		124		
1,2,3,4,7,8-esaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		125		
1,2,3,6,7,8-esaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		126		
1,2,3,7,8,9-esaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		127		
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		128		
· · · · · · · · ·					0,040	104*	Met.A				
OctaCDD	< RL	μg/kg							129		
2,3,7,8-tetraCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		130		
1,2,3,7,8-pentaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		131		
2,3,4,7,8-pentaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		132		
1,2,3,4,7,8-esacdf	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		133		
1,2,3,6,7,8-esaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		134		
2,3,4,6,7,8-esaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		135		
1,2,3,7,8,9-esaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		136		
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		137		
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	< RL	μg/kg			0,020	104*	Met.A		138		
OctaCDF					0,040	104*	Met.A		139		
	< RL	μg/kg			0,040	104					
Equivalente di tossicita' (I-TEQ)	<0,02	μg/kg					Met.B		140 *		
IDROCARBURI ALIFATICI C5-C8 Met.: EPA 5021A 2014 + EPA 8015 D 2003	< RL	mg/kg			5,0		16/03/2017- -21/03/2017	02	141		
ELEMENTI (XRF) Met.: UNI EN 15309:2007							16/03/2017- -16/03/2017	02	142		
Alluminio	7,8±1,6	g/100 g (come Al2O3)			0,019				143		
Antimonio	50±13	mg/kg (come Sb)			10				144		
Argento	< RL	mg/kg (come Ag)			30				145		
Arsenico	< RL	mg/kg (come As)			50				146		
Bario	0,0326±0,0077	g/100 g (come BaO)			0,0022				147		
Cadmio	< RL	mg/kg (come Cd)			10				148		
Calcio	20,26±0,28	g/100 g (come CaO)			0,014				149		
Cerio	< RL	mg/kg (come Ce)			40				150		
Cloro	326±82	mg/kg (come CI)			44				151		
Cobalto	< RL	mg/kg (come Co)	HP13 HP14	Resp. Sens. 1 H334, Skin Sens. 1 H317, Aquatic Chronic 4 H413	50				152		
Cromo	100 - 10	ma/ka (00mo C=)		*	10				152		
Cromo	182±42	mg/kg (come Cr)			0,0057				153		
Ferro	2,50±0,59	g/100 g (come			0,0007				154		
Forton		Fe2O3)			0.022				455		
Fosforo	0,200±0,052	g/100 g (come P2O5)			0,039				155		

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 8 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

Acute Magnesio Acute Mag	RISULTATI ANALITICI											
Magnesio 7,7±1,6 g/100 g (come MgO) Magnesio 7,7±1,6 g/100 g (come MgO) Magnesio 7,7±1,6 g/100 g (come MgO) Magnesio 0,059±0,014 MgO) Magnesio 0,059±0,014 MgO) Magnesio 0,059±0,014 MgO) Mgo g (come MnO) Mgo g (come Mgo g (come MnO) Mgo g (come Mgo g (com			U.M.		Frasi di rischio	RL	R			Ri ga		
MgO	odio	< RL	mg/kg (come I)	HP6 HP14	H332, Acute Tox. 4 H312, Aquatic	100				156		
Marcurio	Magnesio	7,7±1,6				0,10				157		
Molibdeno	Manganese	0,059±0,014				0,0048				158		
Molibdeno K.R. mg/kg (come Mo) 20	Mercurio (1997)	< RL	ma/ka (come Ha)			20				159		
March 112±29 mg/kg (come Ni) 20	Molibdeno					20				160		
Total Color File						20				161		
1,04±0,22 9/100 g (come N20) 1,04±0,22 1,04±0,24 1,04±0,22 1,04±0,24 1,04±0,22 1,04±0,24 1,04												
RZO	riombo	< RL								162		
Selection Sele	Potassio	1,04±0,22				0,011				163		
Relenio R	Rame	22±14	mg/kg (come Cu)			20				164		
Silicio 30,4±6,3 39,100 g (come 50,038						20				165		
Stagno			g/100 g (come			0,038				166		
Stagno RE	Sodio	0,74±0,19	g/100 g (come			0,10				167		
Stronzio 204±51 mg/kg (come Sr) 29 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Stagno	∠ RI	ma/ka (come Sn)			50				168		
Allio RL mg/kg (come TI) 50 1 1 1 1 1 1 1 1 1						29				169		
Sellurio												
Second S										170		
TiO2) Finandio 37±15 mg/kg (come V) 20 1 Finconio 50±34 mg/kg (come V) 50 50 1 Finconio 113±29 mg/kg (come Zr) 50 50 1 Finconio 113±29 mg/kg (come Zr) 20 20 1 Finconio 113±29 mg/kg (come Zr) 20 20 1 Finconio 113±29 mg/kg (come Zr) 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	ellurio									171		
Tinco	- itanio	0,313±0,072				0,0050				172		
Zinco	/anadio	37+15	ma/ka (come V)			20				173		
Titronio						50				174		
Color Col										175		
Acute Tox. 2 80 1 1 1 1 1 1 1 1 1			g/100 g (come							176		
Incertezza riferimento fine analisi ορ. DNDIZIONI OPERATIVE DELL'ELUIZIONE ROVA DI ELUIZIONE OTTENUTA PER ISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI N 12457-2/04, COSI' COME RICHIESTO ALLA NORMA UNI 10802/2013 PPENDICE A et: UNI EN 12457-2:2004 CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 POTENZIALE REDOX DELL'ELUATO Met: APHA-2580B/12 TEMPERATURA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 100 110 110 110 110 110 111 110 110	Bromo	< RL	,		H330, Skin Corr. 1A H314, Aquatic Acute 1	80				177		
PROVA DI ELUIZIONE OTTENUTA PER ISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI IN 12457-2/04, COSI' COME RICHIESTO DALLA NORMA UNI 10802/2013 IPPENDICE A let: UNI EN 12457-2:2004 CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 POTENZIALE REDOX DELL'ELUATO Met: APHA-2580B/12 TEMPERATURA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 TEMPERATURA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 TEMPERATURA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 TEMPERATURA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 TEMPERATURA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003			U.M.		Riferimenti	RL	R			Riga		
ISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI	ONDIZIONI OPERATIVE DELL'ELUIZIONE									178		
ISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI N 12457-2/04, COSI' COME RICHIESTO DALLA NORMA UNI 10802/2013 PPENDICE A et: UNI EN 12457-2:2004 CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 POTENZIALE REDOX DELL'ELUATO Met: APHA-2580B/12 TEMPERATURA DELL'ELUATO Met: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 CONDUCIBILITA' ELETTRICA 135±13 µS/cm 20/03/2017- 02 1 20/03/2017- 02 1 Met: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 CONDUCIBILITA' ELETTRICA 135±13 µS/cm 20/03/2017- 02 1 Met: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	DOMA DI ELIUZIONE OTTENUTA DES								00	470		
CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELL'ELUATO Met.: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 POTENZIALE REDOX DELL'ELUATO Met.: APHA-2580B/12 TEMPERATURA DELL'ELUATO Met.: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 POTENZIALE REDOX DELL'ELUATO 154±34 MV -300 20/03/2017- 02 1 4003/2017 -20/03/2017 02 1 Met.: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	ISCIVIAZIONE SECONDO LA NORMA UNI EN 12457-2/04, COSI' COME RICHIESTO DALLA NORMA UNI 10802/2013 PPENDICE A								02 02 02	179		
#et:: APHA-2580B/12	CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELL'ELUATO	135±13	μS/cm						02	180 *		
Met.: APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 -24/03/2017		154±34	mV			-300			02	181 *		
OH DELL'ELUATO 8.3±0.8 20/03/2017- 02 1		20,0±0,2	°C						02	182 *		
Met.: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 -24/03/2017	DH DELL'ELUATO Met.: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,3±0,8							02	183 *		

Met.: UNI EN 12457-2:2004

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 9 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

RISULTATI ANALITICI											
	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga		
SOLIDI DISCIOLTI TOTALI Met.: APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	149±19	mg/l	<6000 Tab.5a <10000 Tab.5 <10000 Tab.6	DM 27/09/2010	10		20/03/2017- -22/03/2017	02	185		
ANIONI Met.: EPA 9056 A 2007 Cloruri	10,9±2,2	mg/l (come Cl)	<1500 Tab.5a <2500 Tab.5 <2500 Tab.6	DM 27/09/2010	0,40	102.61 *	20/03/2017- -22/03/2017	02	186 187		
Fluoruri	0,47±0,16	mg/l (come F)	<15 Tab.5a <15 Tab.5 <50	DM 27/09/2010	0,20	102.61			188		
Solfati	3,86±0,82	mg/l (come SO4)	Tab.6 <2000 Tab.5a <5000 Tab.5 <5000 Tab.5 <5000 Tab.6	DM 27/09/2010	0,40	102.61			189		
FENOLO Met.: APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	< RL	mg/l	145.5		0,10	100*	20/03/2017-	02	190		
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC) Met.: UNI-EN-1484/99	3,66±0,75	mg/I (come C)	<80 Tab.5a <100 Tab.5 <100 Tab.6	DM 27/09/2010	1,0	101.7*	20/03/201721/03/2017	02	191		
ANTIMONIO Met.: EPA 6020 B 2014	0,00091 ±0,00036	mg/l	<0,07 Tab.5a <0,07 Tab.5 <0,5 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0005	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	192		
ARSENICO Met.: EPA 6020 B 2014	0,00191 ±0,00073	mg/l	<0,2 Tab.5a <0,2 Tab.5 <2,5 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82 *	17/03/2017- -21/03/2017	02	193		
BARIO Met.: EPA 6020 B 2014	0,0179±0,0025	mg/l	<10 Tab.5a <10 Tab.5 <30 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	194		
CADMIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<0,1 Tab.5a <0,1 Tab.5 <0,5 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	195		

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 10 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

RISULTATI ANALITICI											
	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga		
CROMO TOTALE Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<1 Tab.5a <1 Tab.5 <7 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	196		
MERCURIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<0,02 Tab.5a <0,02 Tab.5 <0,2 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0002	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	197		
MOLIBDENO Met.: EPA 6020 B 2014	0,0114±0,0021	mg/l	<1 Tab.5a <1 Tab.5 <3 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0005	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	198		
NICHEL Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<1 Tab.5a <1 Tab.5 <4 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	199		
PIOMBO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<1 Tab.5a <1 Tab.5 <5 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	200		
RAME Met.: EPA 6020 B 2014	0,00360 ±0,00093	mg/l	<5 Tab.5a <5 Tab.5 <10 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	201		
SELENIO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<0,05 Tab.5a <0,05 Tab.5 <0,7 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0010	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	202		
ZINCO Met.: EPA 6020 B 2014	< RL	mg/l	<5 Tab.5a <5 Tab.5 <20 Tab.6	DM 27/09/2010	0,0050	105.82	17/03/2017- -21/03/2017	02	203		

Informazioni aggiuntive

Riga (8) - Metodo: ST/SG/AC.10/11/Rev.4 Met. 33.2.1 = Manuale delle prove e dei criteri ADR rev. 4 2003 Met. 33.2.1 Il risultato "infiammabile" è riferito alla prova preliminare eseguita secondo la parte III sez. 33.2.1 del manuale delle prove dei criteri dell'ADR. Il campione non risulta infiammabile in quanto il tempo di combustione è superiore ai 45 secondi previsti dal metodo sopra indicato.

Riga (14) - Metodo: APHA-2540G/12 = APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 2540 G

Riga (15), (18), (117) - Metodo: EPA 5021A 2014 + EPA 8260 C 2006 = Per le analisi effettuate con i metodi elencati, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (16) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Modello 715/SQ rev. 8

Pagina 11 di 13

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Chelab.



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

Riga (17) - Metodo: DM06/09/94 ALL. 1-B = DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met. B

Riga (38), (61), (93) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 8270, il recupero dei surrogati è risultato compreso tra 70% e 130% così come previsto dal metodo.

Riga (92) - Metodo: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (119) - Metodo: EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (141) - Metodo: EPA 5021A 2014 + EPA 8015 D 2003 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (181) - Metodo: APHA-2580B/12 = APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 2580 B

Riga (185), (187-189), (191-203) - Riferimento: DM 27/09/2010 = DM 27/09/2010 SO GU nº 281 1/12/2010 TAB.5/5A/6

Riga (186) - Metodo: ÉPA 9056 A 2007 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (192-203) - Metodo: EPA 6020 B 2014 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6020, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 85% e 115% così come previsto dal metodo.

Unità Operative

Unità 02: Via Castellana Resana (TV)

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

La preparazione di porzioni di prova del campione è stata eseguita secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI EN 15002:2015. Il campione pervenuto in laboratorio presentava un peso globale di 6785 g, successivamente è stata preparata un' unica aliquota omogenea. In conformità alla specifica proprietà dell'aliquota si è scelto di operare una riduzione granulometrica manuale per schiacciamento/macinazione utilizzando un martello.

L'ulteriore fase di omogeneizzazione è stata condotta secondo quanto riportato nello schema di processo a pag. 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

VALUTAZIONI AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE AI SENSI DELLA DECISIONE UE 955/2014, DEL REGOLAMENTO UE 1357/2014 E DELLA LEGGE 125 DEL 06/08/15 - ART. 7 COMMA 9 TER

I parametri da determinare sono stati scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni fornite dal produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo

Ai sensi della Decisione UE 955/2014 e del Regolamento UE 1357/2014 e della Legge 125/2015, sulla base di quanto in essi riportato il campione in esame risulta

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Non presentando le caratteristiche contemplate nella Decisione UE 955/2014 e nel Regolamento UE 1357/2014 e della Legge 125/2015

CLASSIFICAZIONE IN BASE AL D.M. 27/09/2010 e s.m.i. (DEFINIZIONE DEI CRITERI DI AMMISSIBILITA' DEI RIFIUTI IN DISCARICA) E AL D.LGS. 36/2003 (ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 1999/31/CE RELATIVA ALLE DISCARICHE DEI RIFIUTI)

La percentuale di SOSTANZA SECCA risulta essere conforme alle disposizioni previste all'art. 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 3 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

La concentrazione di POLICLOROBIFENILI (PCB) TOTALI risulta essere conforme alla concentrazione limite prevista all'art. 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 6 lettera a) del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

La concentrazione di DIOSSINE E FURANI risulta essere conforme alla concentrazione limite prevista all'art. 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 6 lettera b) del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

Gli inquinanti organici persistenti analizzati, riportati nel Regolamento CE n. 850/2004 e s.m.i., risultano conformi a quanto previsto all'art. 6 comma 6 lettera c) del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

PROVA DI ELUIZIONE PER LISCIVIAZIONE SECONDO NORMA UNI EN 12457-2/2004 COSI' COME PREVISTO DALLA NORMA UNI 10802 : 2013

Le concentrazioni delle sostanze analizzate risultano essere inferiori alle rispettive concentrazioni limite indicate dalla Tabella 5 (Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi) come previsto dall'art. 6 comma 3 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.

In base a quanto sopra il rifiuto risulta essere conforme a quanto disposto dall'art. 6 (Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi) comma 3 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i. e puo' essere conferito in idoneo impianto di smaltimento adeguatamente autorizzato

ANALISI SU PROVA DI ELUIZIONE PER LISCIVIAZIONE SECONDO NORMA UNI 10802: i limiti indicati si riferiscono alle Tabelle 5, 5a e 6 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i.- Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 12 di 13



segue rapporto di prova n. 17/000136425





LAB N° 0051

ANALISI SUL TAL QUALE: Frasi di rischio così come riportate nella Tabella 3.1 allegato VI del Regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i. e classi di pericolo citate dal Regolamento UE n. 1357/2014

Responsabile prove chimiche

Dott. Federico Perin

Chimico Ordine dei chimici - Provincia di treviso Iscrizione n. A338

Num. certificato 14114242 emesso dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT Responsabile laboratorio

Dott. Sébastien Moulard

Num. certificato 14114487 emesso dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

- La riga contrassegnata da asterisco (*) indica che la prova non è accreditata da Accredia. - Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95% o come intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità di circa il 95%. - RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.) - R: recupero, i recuperi contrassegnati da asterisco non sono stati utilizzati nei calcoli. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Modello 715/SQ rev. 8 Pagina 13 di 13