

s.m.i. per i quali si richiede già assenso da parte della Conferenza dei Servizi. Tali eventuali ritardi dovranno essere comunicati per tempo dal DL agli enti e debitamente giustificati.

8.7.6 Rilievo topografico post operam per l'attestazione del raggiungimento delle quote progettuali (1 m da p.c.)

Terminata la rimozione in tutti poligoni interessati verrà eseguito, in contraddittorio con l'Agencia, un rilievo topografico dell'area per verificare il rispetto delle quote raggiunte. Il target sarà rappresentato dal raggiungimento della profondità di 1,0 m dalla quota di progetto edilizio (+1,80 m slmm) precedentemente verificata mediante rilievo topografico *ante operam*. Il raggiungimento dell'obiettivo (+0,80 sul l.m.m.) rappresenterà il secondo elemento utile per dichiarare la fine dei lavori da parte del DL e del Collaudatore (il primo è costituito dal rispetto dei limiti analitici alle pareti di scavo descritto in precedenza al Cap. 8.6.4.5).

8.7.7 Campionamento ed analisi del terreno per classificazione rifiuto

Preliminarmente al conferimento presso idoneo impianto autorizzato dovranno essere realizzate le analisi chimiche di classificazione del rifiuto ai sensi della vigente normativa di settore.

Si procederà quindi al campionamento dei cumuli presenti nelle piazzole da parte di personale tecnico di laboratorio accreditato ed in accordo con le modalità previste dalla norma di riferimento (UNI 10802 "rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi – campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati – aprile 2002").

Il protocollo analitico sarà anche concordato con i responsabili tecnici degli impianti di ricevimento del materiale in modo da eseguire correttamente la preparazione dei campioni destinati alle analisi di omologa dei rifiuti.

Le analisi pertanto saranno condotte in riferimento ai contaminanti sito-specifici rilevati in fase di caratterizzazione (in particolare sarà necessario procedere anche

Dott. geologo Diego Mortillaro

alla verifica della presenza di PCDD/PCDF) ed alle specifiche di accettazione degli impianti individuati.

Saranno condotte le determinazioni analitiche che consentiranno:

- la classificazione del rifiuto ai sensi del D.Lgs. n. 152/06, Parte IV, All. D;
- la valutazione del rifiuto ai fini dello smaltimento (D.M. 27/09/10 così come recentemente modificato dal DM 24/06/15) o del recupero (All. 3 al D.M. 05/02/98 e s.m.i.);

Il codice CER previsto è il 17.05.04 (“terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03”) salvo verifica analitica della pericolosità.

Con lo scopo di valutare preventivamente i costi di smaltimento/recupero del rifiuto (da inserire nel computo metrico allegato al presente documento) è stato realizzato un campionamento preliminare con la tecnica del “*cumulo rovescio*” in data 19/04/17 da parte di personale tecnico della scrivente.

Mediante metodica standardizzata è stato raccolto un campione di terreno rappresentativo dell’orizzonte di terreno presente al di sopra della quota di progetto edilizio (+1,8 m slmm) ed uno rappresentativo dell’orizzonte di terreno sottostante fino alla profondità massima di scavo per la bonifica del SS (+0,8 m slmm).

I campioni sono stati raccolti da alcune cassette catalogatrici contenenti le carote di terreno prelevate per consentire la sorveglianza ed i controlli di natura archeologica previsti dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici.

Le risultanze analitiche, a cura del laboratorio accreditato AGROLAB Srl di Altavilla Vicentina hanno consentito di classificare i rifiuti nel modo seguente (certificati forniti in All. 2).

Tabella 15: classificazione preliminare rifiuti

Campione	Certificato	Esito Classificazione tal quale	Esito smaltibilità eluato
S19-S20-A	19290-55132	Non pericoloso	Discarica non pericolosi
S18-S19-S20-AB	19290-55161	Non pericoloso	Discarica non pericolosi

Si ribadisce che tale attività, del tutto preliminare, è stata realizzata per ipotizzare alcuni costi di smaltimento/recupero dei rifiuti e che dovrà essere ripetuta sui cumuli di terreno rimossi e depositi nell'apposita piazzola di stoccaggio.

Per motivi di cautela si prescrive l'impossibilità del conferimento a discarica per rifiuti inerti a causa della presenza, riscontrata in fase di caratterizzazione, di PCDD/PCDF a livelli superiori a quelli previsti dall'art. 5 comma 2 del DM 27/09/10.

8.7.8 Carico del terreno ed avvio ad impianto autorizzato di smaltimento/recupero rifiuti

Le determinazioni analitiche condotte sui cumuli consentiranno la corretta classificazione dei rifiuti e, di conseguenza, la scelta dell'impianto di ricevimento (rammentando la prescrizione progettuale di cui al precedente capitolo in relazione alle discriche per rifiuti inerti).

Preliminarmente al conferimento (almeno 15 gg) verrà inviata nota scritta agli Enti di controllo con indicazione degli impianti scelti avendo cura di allegare le autorizzazioni all'esercizio ed al trasporto dei vettori incaricati.

Il trasporto dei rifiuti dovrà essere accompagnato dal FIR debitamente compilato in ogni sua parte. Nelle annotazioni occorrerà indicare la frase "*rifiuto proveniente da bonifica ambientale – progetto approvato con DGR Veneto n. XX del AA/BB/17*".

Le quarte copie dei FIR dovranno essere consegnate, nei tempi previsti dalla norma, al DL ed al collaudatore.

8.7.9 Smantellamento area stoccaggio terreni.

Al termine dei lavori di rimozione dei terreni potrà essere smantellata l'intera piazzola di stoccaggio provvisorio e gestiti come rifiuti i teli ivi posti. Nel caso la DL ritenesse utile la presenza della piazzola per le future lavorazioni edilizie la stessa potrà essere mantenuta intato o in parte.

8.7.10 Ripristino delle aree (eventuale)

Le aree di scavo, se utile ai fini edilizi, potranno essere ritombate alle fine dei lavori con il terreno proveniente dagli scavi più profondi (terreno naturale) previsti nel sito per la realizzazione degli interrati previo rispetto di quanto previsto dall'art. 40 e 41 *bis* della L. n. 98/2013. Nel caso specifico, così come prescritto dalla Conferenza dei Servizi, i terreni dovranno rispettare le CSR calcolate con l'analisi del rischio ai sensi dell'art. 5 comma 5 dell'Accordo di Programma del 16/4/12

8.8 Intervento di chiusura fisica del mappale n. 1063

8.8.1 Premessa

Come già accennato in precedenza il mappale n. 1063 non sarà oggetto di operazione edilizia né conseguentemente di bonifica dal punto di vista ambientale. In ottemperanza a quanto richiesto dalla DGR n. 03/17 di approvazione dell'ADR si prevede l'adozione di misure di interclusione all'accesso dei potenziali fruitori mediante installazione di una recinzione perimetrale di seguito descritta.

8.8.2 Individuazione topografica dei limiti del mappale

Mediante rilievo topografico di precisione verranno individuati i confini fisici dell'area, in particolare nel lato SE, e piantati dei picchetti di riferimento che delimiteranno il mappale.

8.8.3 Realizzazione della barriera fisica

Allo scopo di delimitare l'accesso alle aree verrà realizzata una recinzione perimetrale (ad eccezione del lato verso N nel quale già esiste) eseguita in metallo del tipo, ad esempio, di quella già presente in altre aree attigue di cui alla seguente immagine. La DL potrà ordinare eventuali modifiche ritenute necessarie sentita la Stazione appaltante.

In Tav. 7 viene rappresentata l'area oggetto di recinzione.



Fig. 44: recinzione perimetrale già presente in area attigua.

9. MONITORAGGIO DELLA FALDA

Come già descritto nei capitoli precedenti le campagne freaticometriche e analitiche sulla falda sono state realizzate da n. 8 piezometri realizzati nell'area, più precisamente:

- 4 piezometri nel riporto (S23853, PzR1, PzR2, PzR3);
- 4 piezometri in prima falda (S1100, PzP1, PzP2 e PzP3).

L'ubicazione è riportata nella figura sottostante.

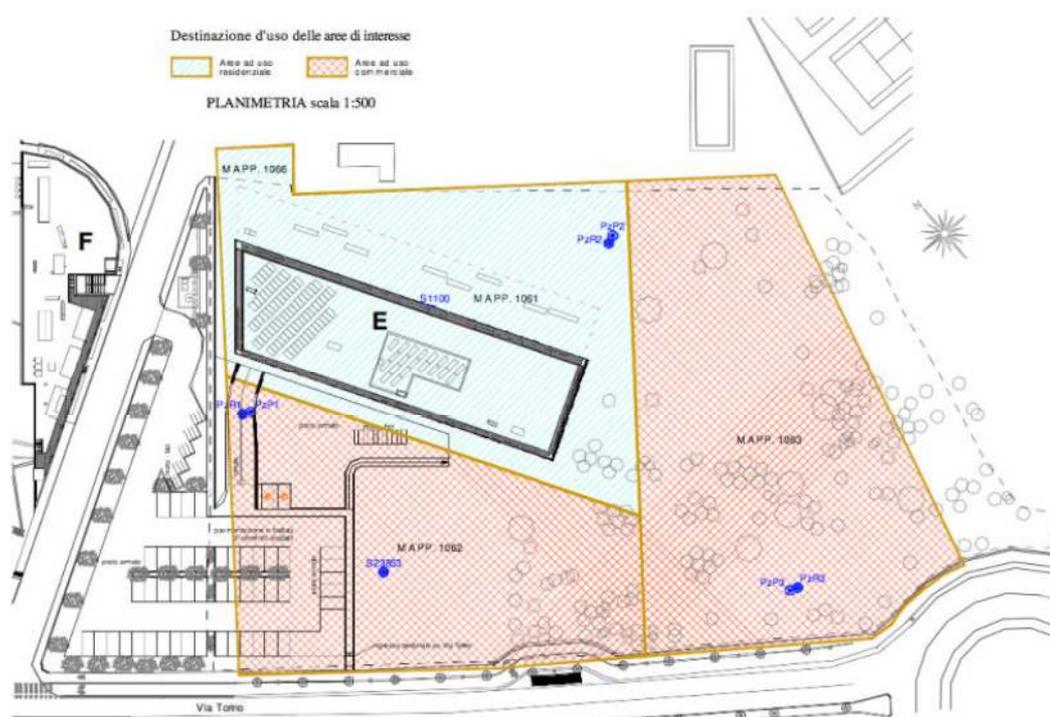


Fig. 45: ubicazione piezometri.

Dal punto di vista dell'andamento della falda l'analisi delle isopieze ha permesso di individuare un deflusso non uniforme e con direzione verso E (verso il Canal Salso) con un gradiente di $\approx 2.5\%$.

Dal punto di vista analitico l'esito dei campionamenti realizzati in contraddittorio in data 27/11/15 (si rammenta che solo un piezometro nel riporto conteneva acqua) ha evidenziato il superamento delle CSC per Al, Fe, As e fluoruri (in PZR1) e sporadicamente di Mn, Fe, Ni, B e As negli altri secondo i dati raccolti nella seguente tabella.

Tabella 17: Superamenti delle CSC nelle acque di falda

Parametri	U.M.	L.L.M	PZP1	PZP2	ARPAV PZP2	PZP3	PZR1	S1100
ALLUMINIO	µg/l Al	200	61	56	33	72	507	41
ARSENICO	µg/l As	10	7,7	6,4	6	4	11,6	22,3
FERRO	µg/l Fe	200	202	134	105	599	665	1650
NICHEL	µg/l Ni	20	9	41,4	38	18,1	13,7	6,9
MANGANESE	µg/l Mn	50	92	193	189	990	26,4	206
BORO	µg/l B	1000	111	132		1550	121	130
FLORURI	µg/l F	1500	920	333	329	730	4080	366

La prescrizione n. 2 dell'All. A al DGRV n. 03 del 23/03/17 riporta testualmente *“deve essere concordato con ARPAV metodiche e tempistiche per procedere a breve con il monitoraggio delle acque di falda per l'attribuibilità a fondo naturale e/o antropico dei superamenti dei limiti tabellari rilevati relativi a Al, As, Fe, Ni, Mn, B e Fluoruri. A tal proposito si ricorda quanto riportato nella DGRV n. 1732 del 03/10/13 al punto 14 c) dell'art. 5 dell'All. A”*.

Con lo scopo di dare seguito alla suddetta prescrizione si prevede di realizzare un monitoraggio delle acque di falda a cadenza **quadrimestrale** della durata di **1 anno** nei piezometri di più recente realizzazione (ad esclusione di S23853 e S1100 in quanto non perfettamente fruibili). Il primo monitoraggio verrà realizzato entro i primi 3 mesi dall'approvazione del presente progetto di bonifica. Personale tecnico provvederà, con metodica standardizzata, a prelevare le acque di falda dai piezometri mediante pompa elettrica peristaltica con portate ridotte a circa 1 l/min (campionamento a basso flusso), una volta stabilizzatisi i valori di pH, ossigeno disciolto, conducibilità, temperatura e potenziale di ossido-riduzione (ORP), misurati in continuo durante tutte le fasi di campionamento, mediante sonda multiparametrica da campo. I campioni da sottoporre ad analisi dei composti inorganici saranno filtrati ed acidificati in campo mediante sistema di filtraggio Millipore dotato di filtri da 0.45 µ con aggiunta di 0.5% in volume di acido nitrico al 65%.

Le date dei campionamenti saranno comunicate ad ARPAV con congruo anticipo al fine di consentire eventuali campionamenti in contraddittorio.

Dott. geologo Diego Mortillaro

I parametri sottoposti ad analisi saranno: Al, As, Fe, Ni, Mn, B e Fluoruri ed i limiti di riferimento quelli riportati in Tab. 2 dell'All. 5 alla Parte IV, Titolo V, del D.Lgs. n. 152/06 e smi.

Al termine del periodo di monitoraggio potranno essere sottoposti ad interpretazioni i dati relativi ai campionamenti realizzati al fine di confrontare l'ipotesi attuale la quale denota l'assenza di una falda campionabile nel riporto e la presenza nella prima falda di inquinanti compatibili con l'ascrivibilità degli stessi ai valori di fondo naturale o comunque comparabili con le concentrazioni presenti nell'area (caso del nichel) ed in ogni caso non derivanti dai terreni.

Per quanto riguarda il richiamo a quanto riportato nella DGRV n. 1732 del 3/10/13 al punto 14 c) dell'art. 5 dell'All. A (che recita testualmente "*l'intervento edificatorio non deve interferire con il progetto di bonifica e/o messa in sicurezza dei suoli e della falda (permanente o operativa) e nell'area di intervento edificatorio non deve esserci rischio per il recettore umano. Nelle aree nelle quali sono in corso interventi di bonifica possono coesistere le legittime attività d'uso, previa attestazione della insussistenza di rischi da parte di ARPAV*") si ritiene che l'intervento edificatorio non interferisca con le opere di bonifica in quanto le ultime precederanno cronologicamente l'avvio dei lavori edilizi ed anzi tali lavori non potranno iniziare fino a che le opere di rimozione del terreno contaminato dai poligoni interessati non saranno concluse (con ciò intendendo l'aver raggiunto le quote di 1 m dal p.c. di progetto e l'aver rispettato i valori analitici nella pareti soggette a campionamento).

10. MONITORAGGIO DELL'ARIA

Con il fine di assicurare che i residenti ospiti dello studentato previsto nell'area residenziale, non potranno essere oggetto di un rischio derivante dalla presenza di contaminanti volatili del suolo superficiale dell'area commerciale del mappale 1063, è stata sviluppata una specifica valutazione del rischio per tali bersagli off site.

Dott. geologo Diego Mortillaro

Lo scenario implementato nell'AdR approvata ha riguardato la presenza di residenti a 10 m di distanza dalla sorgente di contaminazione del mappale 1063, ovvero il confine del poligono della trincea TR23857-S più vicino all'area residenziale come visualizzato nella Figura successiva.

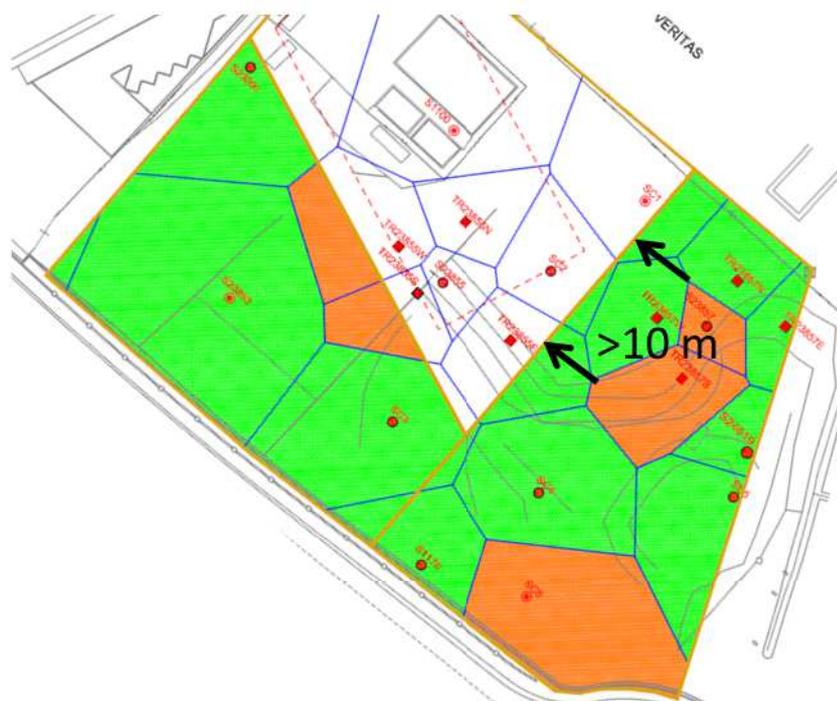


Fig. 46: Distanza minima dal poligono inquinato dell'area commerciale all'area residenziale.

I risultati della simulazione hanno confermato che **non esiste rischio off site per i bersagli umani residenti**.

Il documento approvato riportava, tra le conclusioni, che *“per tali porzioni di aree si suggerisce comunque di integrare le valutazioni di carattere ambientale per valutare la pericolosità effettiva dei PCDD/F rilevati, qualora si intenda rendere tali area usufruibili”*.

Da preliminari discussioni con l'Azienda Sanitaria di riferimento si ritiene di non dover, al momento, proporre l'esecuzione di monitoraggi dell'aria (finalizzati alla ricerca di PCDD/PCDF) per le seguenti motivazioni:

1. Tipologia di campionamenti: in considerazione dei valori non particolarmente elevati rilevati nel corso dei vari campionamenti realizzati (valore massimo pari a 670 ng/kg in TR23857S nel primo metro) appare ragionevole poter escludere fenomeni di volatilizzazione dal suolo (cfr. a tal proposito il documento “Diossine, furani e PCB” di APAT al link www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_821_allegato.pdf) e quindi apparirebbe poco rappresentativa l’esecuzione di misurazioni di soil gas o mediante camere di flusso. Anche l’ipotesi di realizzare dei campionamenti outdoor mediante campionatore ambientale d’area statico appare poco perseguibile principalmente per la vicinanza del sito al Petrolchimico di Porto Marghera e per le conseguenti possibili interazioni di contaminanti indotti. Occorrerebbe prevedere accurate e preliminari misurazioni del c.d. “bianco di riferimento” avendo cura di posizionare le sonde sopravento (la presenza di numerosi alberi ad alto fusto e ricchi di chiome renderebbe tale operazione invero assai complicata);
2. Presenza di manto erboso spontaneo: la presenza di un manto erboso continuo e particolarmente folto rende ad avviso di chi scrive abbastanza inverosimile la possibilità di distacco di polveri dal suolo ad opera di agenti atmosferici. Si ritiene che, una volta interclusa l’area e quindi impedito l’accesso alle persone, la vegetazione presente offra adeguata garanzia in tal senso. Di seguito alcune recenti immagini delle aree.
3. Non sono previsti interventi edilizi nell’area del mappale.

Per le motivazioni sopra esposte si ritiene di non dover proporre alcun monitoraggio dell’aria nel mappale n. 1063 ritenendo bastevole la sua interclusione mediante opere fisse di protezione perimetrale.



Fig. 47: vegetazione presente nell'area del mappale 1063



Fig. 48: vegetazione presente nell'area del mappale 1063

11. COLLAUDO DELL'OPERA

Il collaudo dell'opera verrà eseguito al fine di valutare la corretta esecuzione dei lavori e la loro rispondenza alle ipotesi progettuali sopra esposte.

L'intervento, per come descritto, consiste nella rimozione del suolo superficiale in alcuni poligoni di Thiessen nei quali l'analisi del rischio approvata ha evidenziato la presenza di superamento delle CSR.

Verranno pertanto sottoposte a verifica le seguenti fasi esecutive:

1. Rilievo topografico *pre e post* intervento: mediante opportuna strumentazione da campo verranno eseguiti dei rilievi topografici per verificare il rispetto delle quote progettuali (scavo di 1 m di terreno a partire dalla quota assoluta di +1,8 m slmm);
2. Realizzazione delle piazzole di stoccaggio con le caratteristiche tecniche sopra descritte;
3. Campionamento ed analisi delle pareti delle trincee realizzate preliminarmente allo scavo;
4. Campionamento ed analisi dei cumuli di terreno rimosso;
5. Avvio dei rifiuti a impianti selezionati (verifica documentale);
6. Realizzazione della recinzione perimetrale nel mappale n. 1063;
7. Monitoraggio delle acque di falda.
8. Verifica dell'impermeabilità delle pareti interraste.

12. CRONOPROGRAMMA

Premesso che l'esecuzione dell'opera sarà subordinato alla assegnazione dei lavori mediante gara ad evidenza pubblica (con i relativi tempi amministrativi) si riporta di seguito il diagramma di Gantt relativo alle tempistiche previste per ogni fase (si confronti anche l'All. 3).

Dott. geologo Diego Mortillaro

n.	Voce	(settimane)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1 anno
1	Allestimento cantiere (comprensivo di trasporto in a/r macchine operatrici, impianti, allestimenti e quant'altro necessario per la corretta esecuzione dei lavori)																
2	Attività preliminari prodromiche all'inizio dei lavori di scavo (pulizia area comprensivo di allontanamento dal cantiere, recinzione di cantiere, baracche, ecc)																
3	Predisposizione area di stoccaggio terreni																
4	Rilievo topografico ante operam																
5	Realizzazione trincee perimetrali mediante utilizzo di idoneo mezzo meccanico, campionamento ed analisi chimiche eventualmente in contraddittorio con ARPAV																
6	Scavo del terreno posto sopra alla quota di +1,8 m slmm e stoccaggio nella piazzola																
7	Rilievo topografico per attestare il raggiungimento della quota di 1,8 m slmm																
8	Scavo del terreno posto sotto alla quota di -1,8 m slmm fino alla quota di -0,8 m slmm e stoccaggio nella piazzola																
9	Esecuzione analisi chimiche di omologa e smaltimento/recupero presso idoneo impianto autorizzato (nell'ipotesi di rifiuto non pericoloso CER 17.05.04)																
10	Rilievo topografico per attestare il raggiungimento della quota di 0,8 m slmm																
11	Realizzazione recinzione perimetrale mappale n. 1063																
12	Monitoraggio acque di falda																

13. COSTI DI INTERVENTO

Con la dovuta premessa che Cà Foscari è Ente di diritto pubblico e come tale non soggetta al rilascio della fideiussione si riporta, a mero titolo conoscitivo, una tabella con la rappresentazione preliminare dei costi di intervento proposti nel presente documento. Il computo potrebbe subire delle variazioni in corso di elaborazione finale.

Tabella 18: costi di intervento.

n.	Voce	u.m.	q.tà	costo unitario	costo totale
1	Allestimento cantiere (comprensivo di trasporto in a/r macchine operatrici, impianti, allestimenti e quant'altro necessario per la corretta esecuzione dei lavori)	corpo	1,00	10.000,00	10.000,00
2	Attività preliminari prodromiche all'inizio dei lavori di scavo (pulizia area comprensivo di allontanamento dal cantiere, recinzione di cantiere, baracche, ecc)	corpo	1,00	10.000,00	10.000,00
3	Predisposizione area di stoccaggio terreni	corpo	1,00	15.000,00	15.000,00
	Rilievo topografico ante operam	corpo	1,00	2.000,00	2.000,00
	Realizzazione trincee perimetrali preliminari mediante utilizzo di idoneo mezzo meccanico	corpo	1,00	2.000,00	2.000,00
	Campionamento ed analisi chimica di terreni per il confronto con CSR calcolate con ADR (metalli, IPA, PCB, PCDD/PCDF)	cad.	10,00	1.000,00	10.000,00
4	Scavo meccanico mediante utilizzo di idoneo escavatore del terreno posto sopra alla quota di progetto (+1,8 m slmm) comprensivo di realizzazione della scarpata di sicurezza degli accorgimenti necessari per la salubrità dei luoghi	mc	1.850,00	5,00	9.250,00
5	Scavo meccanico mediante utilizzo di idoneo escavatore del terreno posto sotto alla quota di progetto (+1,8 m slmm) comprensivo degli accorgimenti necessari per la salubrità dei luoghi	mc	3.000,00	5,00	15.000,00
6	Carico del materiale escavato su mezzi per lo stoccaggio nella piazzola	mc	4.850,00	3,00	14.550,00
7	Rilievo topografico post operam	a corpo	1,00	2.000,00	2.000,00
8	Carico su mezzo gommato e trasporto a idoneo impianto smaltimento/recupero	mc	4.850,00	25,00	121.250,00
9	Smaltimento/recupero presso idoneo impianto autorizzato (nell'ipotesi di rifiuto non pericoloso CER 17.05.04) comprensivo di analisi di omologa	mc	4.850,00	100,00	485.000,00
10	Eventuale smantellamento area stoccaggio terreni	a corpo	10.000,00	1,00	10.000,00
11	Realizzazione recinzione su mappale 1063	mq	400,00	40,00	16.000,00
12	Monitoraggio acque di falda	cad	300,00	18,00	5.400,00
					727.450,00
12	Direzione Lavori	corpo	1,00	15.000,00	15.000,00
13	Collaudo	corpo	1,00	10.000,00	10.000,00
					25.000,00
	TOTALE (1)				752.450,00
	Imprevisti (15%)				112.867,50
	TOTALE (2)				865.317,50

14. CRITERI DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI

La gestione della sicurezza sarà sviluppata sulla base della normativa vigente di settore di cui al D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i..

Oltre alle considerazioni generali che seguono per l'individuazione dei rischi specifici si rimanda al Piano di sicurezza e Coordinamento redatto ai sensi dell'All. XV e s.m.i.

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio POS che sarà consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori il quale provvederà alla verifica ed approvazione del documento.

14.1 Misure di prevenzione generali

Le attività di bonifica previste comportano l'insorgere di rischi essenzialmente legati alle operazioni di scavo, movimentazione dei terreni e logistica legata al carico dei rifiuti sui mezzi.

Per impedire l'accesso involontario ai non addetti ai lavori saranno previsti la protezione dell'ingresso (cancello con lucchetto) e la delimitazione delle aree di cantiere mediante recinzione opportunamente dimensionata.

Le macchine e le attrezzature impiegate dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, in modo da evitare l'insorgere di rischi per gli operatori anche in termini di emissioni sonore potenzialmente pericolose.

A prescindere dalle valutazioni successive relative ai rischi derivanti da attività specifiche il personale operativo dovrà sempre indossare i seguenti DPI:

1. Guanti in gomma contro aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni) e chimiche;
2. Scarpe di tipo antinfortunistico;
3. Occhiali a impatto e a tenuta;
4. Elemento di protezione;
5. Dispositivi di protezione acustica;
6. Indumenti da lavoro;

14.2 Requisiti delle ditte esecutrici intervento di bonifica

Il documento “Modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda. Accordo di Programma 16/04/12 – art. 5, c. 5” recita testualmente: “Posto che tutti gli interventi di bonifica e messa in sicurezza devono essere eseguiti da aziende iscritte alla categoria 9 dell’Albo Gestori Ambientali, secondo le potenzialità della classe di appartenenza, qualora l’intervento coincida con un’opera edificatoria, l’impresa che la esegue deve avere l’iscrizione all’Albo. Resta fermo che possono essere svolte da aziende non iscritte alla cat. 9 le indagini preliminari e quelle condotte nella fase di caratterizzazione delle aree, oltre che ovviamente tutte le opere edilizie che non siano contemporaneamente interventi di bonifica o di messa in sicurezza”.

In ragione di ciò si ritiene di dover richiedere l’iscrizione alla cat. 9 dell’Albo Gestori Ambientali (per l’opportuna classe) alla ditta incaricata dell’esecuzione dell’intervento di bonifica ambientale.

15. CONCLUSIONI E RISPOSTE ALLE PRESCRIZIONI

Il presente documento costituisce il progetto esecutivo di bonifica dei suoli superficiali dell’area in concessione all’Università Cà Foscari di Via Torino a Mestre.

Sulla base dei risultati analitici delle matrici “*terreni*” ed “*acque di falda*” rilevati nel corso dell’esecuzione del piano della caratterizzazione approvato e dei risultati dell’analisi di rischio sanitario – ambientale realizzata si è proposta un’attività di rimozione del suolo superficiale (per lo spessore di 1 m dal p.c. di progetto posto a +1,8 m slmm) nei poligoni di Thiessen risultati contaminati al fine di eliminare la sorgente di contaminazione secondaria rilevata. Tale lavorazione avverrà mediante scavo con idonei mezzi meccanici, stoccaggio dei rifiuti in apposite piazzole e smaltimento/recupero presso idonei impianti autorizzati.

Per quanto riguarda la falda l’analisi del rischio approvata non ha rilevato rischi legati ai contaminanti presenti (inoltre tali contaminanti risultano non correlabili

Dott. geologo Diego Mortillaro

con quelli presenti nel terreno), per tale motivo non si sono previste azioni di bonifica ma solamente di monitoraggio.

Il mappale n. 1063 (non oggetto di lavori dal punto di vista edilizio) verrà perimetralmente intercluso mediante idonea recinzione metallica. Per tale mappale non sono previste azioni di monitoraggio dell'aria.

Si riportano di seguito le prescrizioni di cui alla DGR n. 03 del 23/03/17 con le relative, sintetiche, considerazioni:

1. *“Le conclusioni dell’ADR devono essere riportate nel certificato di destinazione urbanistica dell’area e qualsiasi modifica rispetto agli scenari elaborati in grado di determinare variazioni nelle modalità e/o nei tempi di esposizione o nei bersagli considerati comporterà una rielaborazione nell’ADR stessa. In particolare nei mappali n. 1062 e 1063 i dati di contaminazione (e l’ADR) sono stati confrontati con le CSC fissate da Tab. 1, colonna B, dell’All. 5 alla parte IV del Titolo V del D: lgs. n. 152/06 per l’uso commerciale/industriale. Premesso che tale vincolo sarà iscritto nel certificato di destinazione urbanistica, si evidenzia l’obbligo di adottare opportune misure affinché le suddette aree non siano utilizzate dai futuri fruitori della residenza universitaria come area di verde pubblico”*: nel prendere atto della prescrizione si evidenzia che il mappale n. 1063 sarà, nelle condizioni in cui si trova al momento della stesura del presente documento, intercluso all’accesso mediante recinzione perimetrale di idonee caratteristiche (cfr. cap. 8.8.3).
2. *“Deve essere concordato con ARPAV metodiche e tempistiche per procedere a breve con il monitoraggio delle acque di falda per l’attribuibilità a fondo naturale e/o antropico dei superamenti dei limiti tabellari rilevati relativi a Al, As, Fe, Ni, Mn, B, Fluoruri. A tal proposito si ricorda quanto riportato nella DGRV 1732 del 3/10/13 al punto 14 c) dell’art. 5 dell’All. A”*: in ottemperanza a tale prescrizione è stato previsto un monitoraggio quadrimestrale della durata

Dott. geologo Diego Mortillaro

di 1 anno (3 campagne analitiche) nelle 3 coppie di piezometri presenti nell'area per la ricerca dei parametri richiesti. Alla fine del periodo di monitoraggio verrà realizzata una relazione tecnica con la descrizione dei risultati ottenuti e con le considerazioni inerenti l'attribuibilità a fondo naturale e/o antropico degli eventuali superamenti riscontrati.

3. *“Con riferimento alla carenza informativa sulle modalità con cui la quota di progetto nel mappale residenziale si raccorderà con i rilievi dei mappali 1062 e 1063 al fine di assicurare l'assenza di rischio per i potenziali fruitori dovrà essere fatta chiarezza in fase di progettazione di bonifica”*: con il fine di raggiungere la quota progettuale (edilizia) di +1,8 m slmm occorrerà procedere con la rimozione di una volumetria di terreno pari a circa 1850 mc. Nel lato SE (confine tra il mappale 1061 e 1063) la quota di scavo per la bonifica sarà quindi raccordata alla quota attuale mediante la realizzazione di una scarpata di circa 45° come illustrato nella Tav. 6. Parimenti il confine tra il mappale 1061 e 1062 (limitatamente al poligono SC3 – unico poligono nel quale si apprezza una differenza di quote topografiche) verrà raccordato mediante realizzazione di una scarpata di opportuna pendenza. Per i dettagli si veda il Cap. 8.7.

4. *“Per l'esercizio dell'attività edificatoria si richiama l'osservanza delle condizioni poste dall'art. 7 dell'Accordo di Programma per la Bonifica e la riqualificazione del SIN di Venezia – Porto Marghera del 16/04/12”*: si prende atto della prescrizione rammentando che il progetto edilizio è già stato approvato dal Comune di Venezia con D.I.A. prot. PG/2015/0190847 del 30/04/2015.

Dott. geologo Diego Mortillaro

5. *“Il proponente deve inviare il progetto di bonifica dei suoli per l’area a destinazione urbanistica residenziale e commerciale”*: in ottemperanza a quanto disposto dalla prescrizione il presente documento descrive le modalità esecutive del progetto di bonifica del SS in alcuni poligoni dei mappali n. 1061 e 1062.

*dott. geologo
Diego Mortillaro*



ALLEGATO 1

DECRETO DI APPROVAZIONE ANALISI DI RISCHIO



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale



DECRETO N. **03** DEL **23 MAR. 2017**

OGGETTO: Approvazione del documento dal titolo "Esiti della caratterizzazione e dell'Analisi di Rischio sanitario sito specifica, ai sensi del D.Lgs. n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi d'urgenza dal Piano di investigazione della Macroisola Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05".

Proponente: Università Cà Foscari di Venezia - sede legale Dorsoduro 3246 30123 Venezia.

NOTE PER LA TRASPARENZA:

Con il presente atto si approva il documento dal titolo "Esiti della caratterizzazione e Analisi di Rischio sanitario sito specifica ai sensi del D.Lgs. n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi d'urgenza dal Piano di investigazione della Macroisola Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05", acquisito Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale con prot. 288467 in data 13/07/2015.

Tale documento è stato valutato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 21/07/2015 la quale ha richiesto specifiche integrazioni.

L'Università Cà Foscari di Venezia, in data 22/01/2016 con prot. 2532 ha presentato il documento dal titolo "Esiti della caratterizzazione e dell'analisi di rischio sanitario rischio specifica, ai sensi del D.Lgs n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi di urgenza dal Piano di Investigazione della Macroisola Nord - Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05. Risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 21/07/2015", acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale in data 25/01/2016 con prot. 26137.

Tale documento è stato valutato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 15/03/2016 la quale ha ritenuto il documento approvabile con specifiche prescrizioni.

L'Università Cà Foscari di Venezia, con prot. 193/2 ha presentato il documento dal titolo "Caratterizzazione e analisi di rischio sanitario rischio specifica, ai sensi del D.Lgs 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi di urgenza dal Piano di investigazione della Macroarea Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05. Risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 15/03/2016", acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale in data 04/05/2016 con prot. 173640.

La Conferenza di Servizi decisoria del 24.05.2016, ritenendo il succitato documento integrativo non rispondente alle richieste di ARPAV con nota prot. 50887/2016/RA del 23/05/2016 è stata sospesa la valutazione in attesa che la ditta con apposito documento risponda alla tale nota di ARPAV.

L'Università Cà Foscari di Venezia, in data 30/11/2016 con prot. 53271 ha presentato il documento dal titolo "Caratterizzazione e analisi di rischio sanitario ai sensi del D.Lgs n. 152/06, dell'area in concessione

all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi d'urgenza dal piano di Investigazione della Macroisola Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05”, acquisito dall'Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e Progetto Venezia con prot. 484270 in data 12/12/2016.

Sui documenti è stato acquisito il parere positivo della Conferenza di Servizi decisoria del 28/02/2017.

IL DIRETTORE DELLA
UNITÀ ORGANIZZATIVA BONIFICHE AMBIENTALI E PROGETTO VENEZIA

PREMESSO CHE l'Università Cà Foscari di Venezia in data 02/07/2015 con prot. 32897, ha trasmesso il documento dal titolo, “Esiti della caratterizzazione e Analisi di Rischio sanitario sito specifica ai sensi del D.Lgs. n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi d'urgenza dal Piano di investigazione della Macroisola Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05”, acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale in data 25/01/2016 con prot. 26137;

- il documento di cui sopra è stato valutato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 15/03/2016 la quale ha ritenuto il documento approvabile con specifiche prescrizioni;
- l'Università Cà Foscari di Venezia, in data 22/01/2016 con prot. 2532, ha trasmesso il documento dal titolo “Esiti della caratterizzazione e dell'analisi di rischio sanitario rischio specifica, ai sensi del D.Lgs n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi di urgenza dal Piano di Investigazione della Macroisola Nord - Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05. Risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 21/07/2015”, acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale in data 25/01/2016 con prot. 26137;
- tale documento è stato valutato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 15/03/2016 la quale ha ritenuto il documento approvabile con specifiche prescrizioni;
- L'Università Cà Foscari di Venezia, con prot. 193/2, ha trasmesso il documento dal titolo “Caratterizzazione e analisi di rischio sanitario rischio specifica, ai sensi del D.Lgs 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi di urgenza dal Piano di investigazione della Macroarea Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05. Risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 15/03/2016”, acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale in data 04/05/2016 con prot. 173640.
- l'ARPAV con nota prot. 50887/2016/RA del 23/05/2016, ha evidenziato alcune problematiche nel docuemnto di cui sopra tali da non consentire di esprimere un parere positivo in merito alla caratterizzazione e all'Analisi di Rischio di cui trattasi
- la Conferenza di Servizi decisoria del 24.05.2016, ritenendo il succitato documento integrativo non rispondente alle richieste di ARPAV di cui la nota prot. 50887/2016/RA del 23/05/2016, è stata sospesa la valutazione in attesa che la ditta con apposito documento risponda ala tale nota di ARPAV;
- l'Università Cà Foscari di Venezia, in data 30/11/2016 con prot. 53271, ha trasmesso il documento dal titolo “Caratterizzazione e analisi di rischio sanitario ai sensi del D.Lgs n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi d'urgenza dal

piano di Investigazione della Macroisola Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05”, acquisito dall’Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e Progetto Venezia con prot. 484270 in data 12/12/2016.

CONSIDERATO il verbale della Conferenza di Servizi decisoria del 28/02/2017 (**Allegato A**), dal quale risulta che l’Analisi di Rischio di cui trattasi è ritenuta approvabile con prescrizioni operative.

VISTO l’art. 14 – ter della Legge 241/1990 e ss.mm. e ii;

- l’art. 242 del D. Lgs. 152/2006, comma 3 e seguenti, con il quale vengono disciplinate le procedure operative ed amministrative per:
 - a. l’autorizzazione all’attuazione del piano di caratterizzazione;
 - b. l’approvazione del documento di analisi del rischio;
 - c. l’approvazione del piano di monitoraggio;
 - d. l’approvazione del progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente e, ove necessario, le ulteriori misure di riparazione e ripristino ambientale, al fine di minimizzare e ricondurre ad accettabilità il rischio derivante dallo stato di contaminazione del sito;
- l’art. 6 bis della L.R. 17/1990, così come modificato dalla L.R. 19/2013, per il quale: “In conformità ai principi e alle finalità della presente legge, la Regione approva gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati localizzati nel bacino scolante della laguna di Venezia individuato dal piano per la prevenzione dell’inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia”.

VISTA la Delibera della Giunta Regionale n. 652 del 17/03/2009 con la quale è stato dato atto che la valutazione degli interventi di bonifica previsti dall’art. 242 del D. Lgs. 152/2006 compete alla Conferenza di Servizi di cui all’articolo 14 e seguenti della L. 241/90, e successive modifiche e integrazioni, convocata ai sensi dell’art. 242 del D. Lgs. 152/2006 dalla Regione – Direzione Progetto Venezia (ora accorpata nella Direzione Ambiente, funzionalmente dipendente dall’Area Tutela e Sviluppo del Territorio);

- la Delibera della Giunta Regionale n. 1269 del 05/05/2009, con la quale, allo scopo di rendere più efficiente ed efficace l’azione della Regione nella applicazione delle procedure di approvazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale di siti inquinati, previsti dall’art. 242, commi 3 e successivi del D. Lgs. 152/2006 più sopra evidenziati, si è ritenuto necessario delegare il Direttore della Direzione Regionale Progetto Venezia (ora accorpata nella Direzione Ambiente, funzionalmente dipendente dall’Area Tutela e Sviluppo del Territorio) all’adozione dei provvedimenti amministrativi relativi a tali interventi.

VISTA la Delibera della Giunta Regionale Veneto n. 802 del 27/05/2016 di attribuzione della Direzione dell’Area Tutela e Sviluppo del Territorio al dott. Alessandro Benassi.

VISTA la Delibera della Giunta Regionale Veneto n. 1106 del 29/06/2016 con la quale è stato conferito al dott. Paolo Campaci l’incarico di Direttore dell’Unità Organizzativa Progetto Venezia dell’Area Tutela e Sviluppo del Territorio.

VISTA il Decreto n. 1 del 08/07/2016 del Direttore Regionale dott. Alessandro Benassi, Direttore dell’Area Tutela e Sviluppo del Territorio, con la quale è stato attribuito al dott. Paolo Campaci, Direttore dell’Unità Organizzativa Progetto Venezia, la delega alla gestione dei procedimenti di bonifica di siti contaminati di cui all’art. 6 bis della L.R. n 17/90, ivi compresa la presidenza della relative Conferenze di Servizi, nonché l’adozione di tutti i provvedimenti afferenti i citati procedimenti.

VISTA la Delibera della Giunta Regionale Veneto n. 1507 del 26/09/2016 con la quale l’Unità Organizzativa Progetto Venezia viene ridenominata Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e Progetto Venezia.

DECRETA

1. Ai sensi dell'art. 242, comma 3 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., è approvato il documento dal titolo Esiti della caratterizzazione e Analisi di Rischio sanitario sito specifica ai sensi del D.Lgs. n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi d'urgenza dal Piano di investigazione della Macroisola Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05”, trasmesso in data in data 02/07/2015 con prot. 32897 ed acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale in data 25/01/2016 con prot. 26137, così come integrato dai documenti trasmessi in data 22/01/2016 con prot. 2532, in data successiva con prot. 193/2 ed in data 30/11/2016 con prot. 53271 come sopra elencati, sulla base delle risultanze della Conferenza di Servizi decisoria del 28/02/2017, meglio evidenziate nell'allegato verbale della Conferenza stessa (**Allegato A**) che costituisce parte integrante del presente provvedimento;
2. Il presente provvedimento chiude il procedimento avviato con nota n. 289000 del 14/07/2015 ai sensi degli artt. n. 7 e 8 della Legge n. 241 del 7 agosto 1990 e s.m.i.;
3. Il presente provvedimento va trasmesso all'Università Cà Foscari di Venezia, al Comune di Venezia, alla Città metropolitana di Venezia e all'ARPAV Dipartimento Provinciale di Venezia;
4. Ai sensi dell'art. 3 u.c. della Legge 241/90, avverso il presente provvedimento, è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR del Veneto, nel termine di 60 giorni dalla ricezione, oppure in via alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, da proporre entro 120 giorni dalla ricezione;
5. Di pubblicare il presente Decreto nel Bollettino Ufficiale della Regione.

Dott. Paolo Campaci





REGIONE DEL VENETO

Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e Progetto Venezia

Legge Regionale n. 19/2013. Approvazione dei progetti di bonifica di siti inquinati ubicati nell'ambito territoriale del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.

CONFERENZA DI SERVIZI DECISORIA

Verbale della seduta del

28 febbraio 2017

La Conferenza di Servizi decisoria è stata convocata con nota n. 73718 del 22 febbraio 2017, per il giorno 28 febbraio 2017, alle ore 16:00, presso gli uffici del dell'Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e Progetto Venezia a Palazzo Linetti, Calle Priuli, Cannaregio 99, Venezia.

Presiede la Conferenza di Servizi il dott. Paolo Campaci, Direttore dell'Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e Progetto Venezia, giusta delega di cui al Decreto n. 1 del 08/07/2016 a firma del Direttore dell'Area Tutela e Sviluppo del Territorio dott. Alessandro Benassi che, dopo aver acquisito agli atti le deleghe dei rappresentanti tecnici degli Enti convocati, dà inizio ai lavori.

Il dott. Paolo Campaci introduce il seguente argomento all'ordine del giorno:

Proponente: Università Cà Foscari Venezia

Area: Comune di Venezia

Titolo: Esiti della caratterizzazione e dell'analisi di rischio sanitario sito specifica, ai sensi del D.Lgs. n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi d'urgenza dal Piano di investigazione della Macroisola Nord - Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05. Trasmesso il 02/07/2015 con prot. 32897 ed acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale - Territoriale con prot. 288467 in data 13/07/2015.

Integrato da:

Titolo: Esiti della caratterizzazione e dell'analisi di rischio sanitario rischio specifica, ai sensi del D.Lgs n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi di urgenza dal Piano di Investigazione della Macroisola Nord - Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05. Risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 21/07/2015. Trasmesso il 22/01/2016 con prot. 2532 ed acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale - Territoriale con prot. 26137 in data 25/01/2016.

Integrato da:

Titolo: Caratterizzazione e analisi di rischio sanitario rischio specifica, ai sensi del D.Lgs 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi di urgenza dal Piano di investigazione della Macroarea Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, Intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05. Risposta alle prescrizioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 15/03/2016.

Trasmesso con prot. 193/2 ed acquisito dal Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale – Territoriale con prot. 173640 del 04/05/2016

Integrato da:

Titolo: Caratterizzazione e analisi di rischio sanitario ai sensi del D.Lgs n. 152/06, dell'area in concessione all'Università Cà Foscari di via Torino a Mestre, stralciata per motivi d'urgenza dal piano di Investigazione della Macroisola Nord – Area di via Torino, ai sensi del D.Lgs 152/06 parte IV, intervento n. 11 ex Delibera Comunale n. 135/05.

Trasmesso il 30/11/2016 con prot. 53271 ed acquisito dall'Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e Progetto Venezia con prot. 484270 in data 12/12/2016

Il dott. Simone Fassina, tecnico istruttore che svolge la propria attività a supporto dell'Unità Organizzativa Bonifiche Ambientali e Progetto Venezia, descrive sinteticamente la cronologia documentale e i contenuti del nuovo documento in esame trasmesso dall'Università Cà Foscari il 30/11/2016 con prot. 53271.

Il documento in esame da risposta alle prescrizioni del verbale della Conferenza di Servizi istruttoria del 15.03.2016 e alle indicazioni della nota ARPAV prot. 50887/2016/RA del 23/05/2016 con la quale l'ARPAV stessa, a seguito della sua analisi, ha evidenziato alcune problematiche tali da non consentire di esprimere un parere positivo in merito al Piano di Caratterizzazione integrativo e all'Analisi di Rischio.

Il documento oggi in esame, risponde in maniera esaustiva alle prescrizioni del verbale della Conferenza di Servizi istruttoria del 15.03.2016. Per quanto riguarda il recepimento delle indicazioni espresse da ARPAV di cui la nota più volte citata del 23/05/2016, si chiede un parere ad ARPAV stessa in ordine alla esaustività delle risposte fornite dalla ditta.

Visto il superamento delle CSR per i suoli superficiali sia nell'area a destinazione urbanistica residenziale che commerciale si chiede al proponente di inviare il progetto di bonifica dei suoli. Per quanto riguarda le acque sotterranee deve essere eseguito uno studio di concerto con ARPAV per la verifica dell'attribuibilità dei superamenti riscontrati entro i valori di fondo naturale sito specifici.

Il dott. Leonardo Mason di ARPAV evidenzia che l'ultimo documento presentato dal Proponente tratta unicamente la parte destinata alla realizzazione di un edificio residenziale (mappali 1061 e 1066 del Foglio 19 Sezione E) e di un ampliamento del parcheggio già esistente (mappale 1062). Le aree non interessate al progetto di riqualificazione e per le quali non è previsto nessun intervento da parte dell'Università Ca' Foscari, secondo quanto riportato nel succitato documento, risultano già interdette tramite recinzione.

Per quanto riguarda la caratterizzazione si prende atto di quanto dichiarato nella "Nota Tecnica in risposta alle osservazioni formulate da ARPAV con nota prot. 50887/2016/RA del 23/05/2016" e al "Supplemento all'integrazione alla caratterizzazione ambientale ai sensi del D. Lgs. 152/2006 dell'area di ampliamento del nuovo Campus Universitario di Mestre in via Torino - Venezia" rispettivamente allegato 1 e allegato 2 al documento oggetto di questa istruttoria. Si osserva però che in riferimento ai sondaggi SC1 ed SC2, relativi all'area residenziale, non sono stati ricercati diossine in entrambi i campioni più profondi (SC1-D e SC2-D) e PCB nel campione SC1-D, anche se tali contaminanti erano stati rinvenuti in concentrazioni superiori alle CSC nei campioni immediatamente sovrastanti (SC1-A, B e C e SC2-A, B e C).

Si ritiene pertanto consigliabile che questo aspetto debba essere tenuto in considerazione durante la progettazione di bonifica di dettaglio e nel caso di eventuali scavi futuri.

Con riferimento all'Analisi di Rischio il committente nell'allegato 3 presenta le integrazioni, nell'allegato 4 le tabelle dei risultati del software Risk-Net 2.0 e nell'allegato 5 i file sorgente.

Si osserva che sono state inserite le 3 specie metilmercurio, mercurio metallico e cloruro di mercurio.

Si evidenzia che per valori di CSR inferiori alle CSC sono stati utilizzati come obiettivi di bonifica le relative CSC. Tale approccio risulta conforme a quanto previsto nell' Accordo di programma 16 aprile 2012 – art. 5, comma 5 : "...nel caso in cui le CSR stimate con analisi di rischio sito specifica risultino inferiori alle CSC di riferimento, ai fini delle bonifica si adotterà come obiettivo la CSC stessa". Tuttavia tale approccio ammette implicitamente che possa sussistere un rischio per i fruitori del sito, ancorché tale rischio sia solo potenziale, legato ad un'esposizione di lungo termine, e calcolato secondo un approccio modellistico. Si rimanda pertanto all'Ente procedente l'opportunità di consultazione delle autorità sanitarie, al fine di assicurare, per il caso specifico, l'assenza di un rischio reale per i fruitori, come conseguenza del permanere in sito di concentrazioni superiori alle CSR.

Si propone che le conclusioni dell'Analisi di Rischio siano riportate nel certificato di destinazione urbanistica dell'area e qualsiasi modifica rispetto agli scenari elaborati, in grado di determinare variazioni nelle modalità e/o nei tempi di esposizione o nei bersagli considerati, comporti una rielaborazione dell'Analisi di Rischio stessa.

Si concorda sul fatto che i muri perimetrali e la platea di fondazione del plesso residenziale, dovranno essere realizzati in maniera tale da garantire assenza di fessurazioni e completa impermeabilità degli stessi in modo da escludere l'ipotesi di diffusione laterale di eventuali vapori dal suolo verso l'interno dell'interrato.

Si suggerisce la verifica con adeguati sistemi che diano garanzia della buona esecuzione delle opere anche tramite collaudo.

Infine in merito allo studio approfondito per dimostrare l'attribuibilità a fondo naturale e/o antropico dei superamenti rinvenuti nelle acque di falda da sviluppare in accordo con la scrivente Agenzia, si concorda che il monitoraggio sia più significativo se compiuto nell'ambito più generale della Macroarea interessando tutti i piezometri previsti dal Piano di Caratterizzazione approvato nel 2004.

Per quanto si condividano le considerazioni sulla lisciviazione in falda con i dati attualmente a disposizione si osserva che tali considerazioni non sono state esplicitate nella nota ARPAV prot. n. 50887/2016/RA del 23/05/2016 come invece ribadito più volte nella documentazione in oggetto.

Si raccomanda di concordare con ARPAV metodiche e tempistiche per procedere a breve con il monitoraggio delle acque di falda per l'attribuibilità a fondo naturale e/o antropico dei superamenti rilevati. A tal proposito si ricorda quanto riportato nella DGRV 1732 del 03/10/2013 al punto 14 c) dell'articolo 5 dell'allegato A.

Fatte salve eventuali considerazioni che dovessero emergere in sede di Conferenza dei Servizi Decisoria, e nelle more delle osservazioni sopra riportate, si ritiene di esprimere parere tecnico positivo alla documentazione presentata.

Il Presidente evidenzia che, come ribadito più volte, sulla questione CSR<CSC ci si deve attenere a quanto previsto nella nota MATTM n. 29706 del 18/11/2014. Anche l'art. 242 bis del D.Lgs 152/06 (introdotto con la Legge 116/2014) esplicitamente prevede la possibilità di effettuare interventi di bonifica riportandosi entro le CSC, riconosciute quindi come limiti entro i quali è garantita la salvaguardia dell'ambiente e della salute pubblica. Le normative sopra citate dovrebbero essere ben conosciute da ARPAV. Si ritiene che la posizione espressa da ARPAV sull'argomento non abbia fondamento normativo e si configuri, quindi, come un'azione volta a sottrarsi da responsabilità, peraltro inesistenti.

Il geom. Paolo Ciuffi della Città metropolitana di Venezia prende atto dei risultati della caratterizzazione integrativa e delle conclusioni dell'AdR.

Si rimanda al parere dell'Arpav la valutazione sulla correttezza del calcolo dell'AdR presentata e sulle conclusioni proposte.

Si rimane in attesa della presentazione del progetto di bonifica dei terreni superficiali così come anticipato nelle conclusioni dell'AdR.

Il dott. Enrico De Polignol del Comune di Venezia con riferimento alla caratterizzazione eseguita osserva quanto segue:

1. si ricorda che è buona prassi che ogni volta che si eseguono indagini integrative, l'insieme dei dati analitici delle diverse campagne sia complessivamente restituito in forma tabellare al fine di consentire agli Enti di valutare la caratterizzazione in un quadro unitario;

2. si prende atto dell'esecuzione di nuove trincee in corrispondenza dei sondaggi C3 e C4 che presentavano le maggiori difformità dal Protocollo operativo per la caratterizzazione adottato ai sensi dell'Accordo di Programma del 16/04/2012 in termini di spessore del campione.

In merito all'Analisi di Rischio in linea generale si osserva quanto segue:

3. si prende atto che l'Analisi di Rischio integrativa presentata con nota trasmessa dalla ditta in data 30/11/2016, acquisita dal Comune di Venezia con prot. 566765 del 06/12/2016, sostituisce le precedenti versioni, salvo che per la descrizione dell'approccio metodologico e del software utilizzato (riportata invece al capitolo 2 della relazione AdR - Giugno 2015);
4. si prende atto che l'Analisi di Rischio proposta è relativa alla situazione futura a seguito della realizzazione del progetto edilizio autorizzato dal Comune di Venezia (D.I.A. prot. PG/2015/0190847 del 30/04/2015) nei mappali 1066 e 1061, mentre è relativa allo scenario attuale (scoperto non pavimentato) nei mappali 1062 e 1063. A tal proposito si ricorda che la modifica dei percorsi e degli scenari di esposizione considerati comporta la rielaborazione dell'Analisi del Rischio; tale vincolo dovrà essere riportato nella strumentazione urbanistica.

Con specifico riferimento all'area residenziale (Analisi di Rischio scenario futuro), si formulano le seguenti osservazioni e prescrizioni, fermo restando che le valutazioni effettuate, essendo strettamente correlate con le soluzioni di bonifica del sito, potranno essere compiutamente considerate solo nell'ambito del progetto operativo che sarà presentato:

5. Si prende atto che l'esclusione dei percorsi indoor in area residenziale (scenario futuro) è strettamente correlata alle caratteristiche costruttive delle fondamenta e dei muri perimetrali del progetto edilizio, considerati completamente impermeabili. Di tale vincolo dovrà farsi esplicita menzione nel certificato di avvenuta bonifica del sito nonché nel certificato di destinazione urbanistica del sito medesimo;
6. Si prende atto che le concentrazioni soglia di rischio (obiettivo di bonifica) saranno utilizzate per l'eventuale valutazione dei terreni di ripristino (se necessari), in base a quanto previsto nel Protocollo adottato ai sensi dell'art. 5. c. 5 dell'Accordo di Programma del 16/04/2012, ma si ricorda che tale previsione dovrà essere chiaramente definita in fase di progettazione di bonifica;
7. si evidenzia una carenza informativa sulle modalità con cui la quota di progetto nel mappale residenziale si raccorderà con i rilievi dei mappali 1062 e 1063 al fine di assicurare l'assenza di rischio per i potenziali fruitori; su tale aspetto dovrà farsi chiarezza in fase di progettazione di bonifica.

Con specifico riferimento all'area commerciale (Analisi di Rischio scenario attuale), si formulano le seguenti prescrizioni:

8. nei mappali 1062 e 1063 i dati di contaminazione (e l'Analisi di Rischio) sono stati confrontati con le CSC fissate dalla tabella 1, colonna B del d.lgs. 152/06 per l'uso industriale/commerciale. Tale vincolo sarà iscritto nel certificato di destinazione urbanistica. Si evidenzia l'obbligo di adottare opportune misure affinché le suddette aree non siano utilizzate dai futuri fruitori della residenza universitaria come area di verde pubblico.

Con specifico riferimento alla matrice falda, si formulano le seguenti prescrizioni:

9. il proponente dovrà trasmettere agli Enti la proposta di studio, concordata con Arpav, sull'attribuibilità al fondo naturale o antropico della contaminazione riscontrata nelle acque di falda, integrata da una valutazione sulla direzione delle medesime, richieste entrambe ancora dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 15/03/2016.

Si richiama l'osservanza delle condizioni poste per l'esercizio dell'attività edificatoria dall'art. 7 dell'Accordo di Programma per la Bonifica e la Riqualificazione del S.I.N. di Venezia - Porto Marghera del 16/04/2012.

Fatto salvo quanto sopra il Comune di Venezia esprime parere favorevole all'approvazione del documento di Analisi di Rischio.

Il Presidente, sentite le osservazioni operative e gestionali formulate degli enti ritiene di approvare il documento di Analisi di Rischio di cui trattasi.

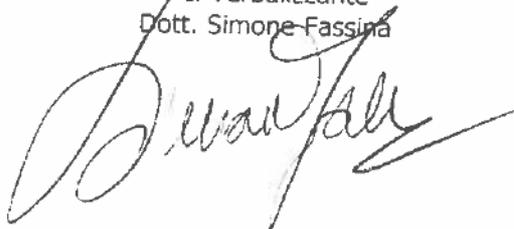
Dopo ampia ed approfondita discussione, preso atto di quanto sopra esposto, la Conferenza di Servizi Decisoria ritiene l'Analisi di Rischio approvabile con le seguenti prescrizioni operative gestionali:

PAG 5/6

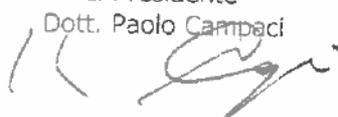
1. Le conclusioni dell'Analisi di Rischio devono essere riportate nel certificato di destinazione urbanistica dell'area e qualsiasi modifica rispetto agli scenari elaborati, in grado di determinare variazioni nelle modalità e/o nei tempi di esposizione o nei bersagli considerati, comporti una rielaborazione dell'Analisi di Rischio stessa. In particolare nei mappali 1062 e 1063 i dati di contaminazione (e l'Analisi di Rischio) sono stati confrontati con le CSC fissate da tabella 1, colonna B dell'allegato 5 alla parte IV titolo V del D.Lgs. 152/06 per l'uso industriale/commerciale. Premesso che tale vincolo sarà iscritto nel certificato di destinazione urbanistica, si evidenzia l'obbligo di adottare opportune misure affinché le suddette aree non siano utilizzate dai futuri fruitori della residenza universitaria come area di verde pubblico.
2. Deve essere concordato con ARPAV metodiche e tempistiche per procedere a breve con il monitoraggio delle acque di falda per l'attribuibilità a fondo naturale e/o antropico dei superamenti dei limiti tabellari rilevati relativi a Al, As, Fe, Ni, Mn, B, Floruri. A tal proposito si ricorda quanto riportato nella DGRV 1732 del 03/10/2013 al punto 14 c) dell'articolo 5 dell'allegato A.
3. Ai fini della realizzazione di un database informatizzato relativo allo stato qualitativo dei terreni e delle acque di falda, è opportuno che il proponente trasmetta in maniera informatizzata (tabella Excel o analoghe) al Dipartimento Coordinamento Operativo Recupero Ambientale - Territoriale i dati analitici ottenuti nel corso delle indagini ambientali delle aree di sua competenza usando il modello standard di ARPAV oppure quelli liberamente scaricabili da internet all'indirizzo:
<http://sistemavenezia.regione.veneto.it/content/database-bonifiche>.
Le tabelle compilate andranno inviate all'indirizzo di posta elettronica progettovenezia@regione.veneto.it, anticipando la lettera di trasmissione a mezzo pec all'indirizzo protocollo.generale@pec.regione.veneto.it.
4. Con riferimento alla carenza informativa sulle modalità con cui la quota di progetto nel mappale residenziale si raccorderà con i rilievi dei mappali 1062 e 1063, al fine di assicurare l'assenza di rischio per i potenziali fruitori, dovrà essere fatta chiarezza in fase di progettazione di bonifica.
5. Per l'esercizio dell'attività edificatoria si richiama l'osservanza delle condizioni poste dall'art. 7 dell'Accordo di Programma per la Bonifica e la Riquilificazione del S.I.N. di Venezia - Porto Marghera del 16/04/2012.
6. Il proponente deve inviare il progetto di bonifica dei suoli per l'area a destinazione urbanistica residenziale e commerciale.

Entro 6 mesi dalla data di approvazione dell'Analisi di Rischio in oggetto la ditta dovrà rispettare quanto previsto dall'art. 242 comma 7 del D.Lgs. 152/06.

Il Verbalizzante
Dott. Simone Fassina



Il Presidente
Dott. Paolo Campaci



I partecipanti alla Conferenza di Servizi (Enti Pubblici) presenti per tutta la seduta o in parte:

Dott. P. Campaci - Regione Veneto
Dott. S. Fassina - Regione Veneto
Dott. L. Zanella - Regione Veneto
Geol. U. Scortegagna - Città Metropolitana di Venezia
Geom. P. Ciuffi - Città Metropolitana di Venezia
Dott.ssa P. Boscolo - ARPAV
Dott. L. Mason - ARPAV
Dott. E. De Polignol - Comune di Venezia

ALLEGATO 2

RAPPORTI DI PROVA ANALISI CHIMICHE AGROLAB

R&C Lab S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
rc@agrolab.it www.agrolab.it

GEOTECNICA VENETA
Via Dosa, 26/a
30030 MARTELLAGO (VE)

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55132

Ordine **19290 Università Ca' Foscari - CUP: H76J15001420005 – CIG: ZA61E61F99 / 515**
N. campione **55132**
Ricevimento campione **20.04.2017**
Data Campionamento **19.04.2017**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Veneta Dr. Diego Mortillaro**
Descrizione: **Terreno S19-S20 - A - Profondità: 0,0 - 1,0 m**
Ritirato da: **Tecnico R&C Lab: Sig. Giuliano Visonà**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **20.04.2017 10:40**
Luogo di campionamento **Cantiere Via Torino - Committente: Università Cà Foscari**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Sostanza secca (Residuo a 105°C)	%	91,6	+/- 4,6		0,1	UNI EN 14346:2007 Met A
Residuo a 600 °C	%	88	+/- 4,4		0,092	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
pH		10,07	+/- 0,5035		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Carbonio organico totale (TOC)	mg/kg	47200	+/- 4720		916	UNI 13137:2002 Met B

Metalli

Antimonio	mg/kg	<2,50 ^{m)}			2,5	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Arsenico	mg/kg	10,8	+/- 3,56		1,83	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Berillio	mg/kg	<1,00			1	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg	<1,00			1	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg	18,0	+/- 6,48		1,83	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg	1,36	+/- 0,61		0,09	UNI EN 15192:2007
Mercurio	mg/kg	0,81	+/- 0,30		0,46	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg	15,7	+/- 5,18		1,83	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg	63,3	+/- 19,0		1,83	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg	40,2	+/- 12,1		1,83	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Selenio	mg/kg	<1,00			1	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Stagno	mg/kg	2,75	+/- 1,07		1,83	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Tallio	mg/kg	<1,00			1	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Tellurio	mg/kg	<2,50 ^{m)}			2,5	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Vanadio	mg/kg	21,1	+/- 7,17		1,83	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	125	+/- 16,3		1,83	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

Data 25.05.2017

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55132

Descrizione: **Terreno S19-S20 - A - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Solventi organici aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Stirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Toluene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
(m+p)-Xilene	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
o-Xilene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
n-propilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
1,2,4-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
1,3,5-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Alfa-Metilstirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
4-Ter-butiltoluene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Fenantrene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Antracene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorantene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	<1,00			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (parere ISS 35653 del 6/8/10 All.1)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

R&C Lab S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
rc@agrolab.it www.agrolab.it

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55132

Descrizione: **Terreno S19-S20 - A - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Solventi organici alogenati volatili					
Esaclorobutadiene	mg/kg	<5,0		5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Composti organici volatili					
1,3-Butadiene	mg/kg	<5		5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Polibromodifenileteri					
2,2',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3,3',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,5'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4',6-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4'-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',6-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4,4',6-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3,3',4,4',5-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4',5'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5,5'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4',5-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4',5',6-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4',6'-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4',5',6-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Sommatoria polibromodifenileteri	mg/kg	0			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Inquinanti organici persistenti					
4,4'-DDT	mg/kg	<0,1		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Aldrin	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
alfa-Endosulfan	mg/kg	<0,1		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Beta-Endosulfan	mg/kg	<0,1		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Clordano	mg/kg	<2		2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Clordecone	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Delta-esaclorocicloesano (Delta-HCH)	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dieldrin	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Endosulfan	mg/kg	<0,2		0,2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55132

Descrizione: **Terreno S19-S20 - A - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Endrin	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Eptacloro	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Esabromobifenile	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Esaclorobenzene	mg/kg	<1,0			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Mirex	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Pentaclorobenzene	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Toxafene	mg/kg	<5			5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Esabromociclododecano *	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

Diossine e furani

2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<0,50			0,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	2,7	+/- 1,0		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	<2,5			2,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	4,7	+/- 1,8		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	2,6	+/- 0,95		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	100	+/- 35		2,3	EPA 8280B 2007
OCDD	ng/kg	800	+/- 290		4,6	EPA 8280B 2007
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	8,4	+/- 2,9		0,46	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	8,2	+/- 3,0		2,3	EPA 8280B 2007
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	8,5	+/- 3,2		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	23	+/- 8,5		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	12	+/- 4,5		2,3	EPA 8280B 2007
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	12	+/- 4,1		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<2,5			2,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	130	+/- 45		2,3	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	20	+/- 7,2		2,3	EPA 8280B 2007
OCDF	ng/kg	350	+/- 130		4,6	EPA 8280B 2007
Equivalente di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	15 ^{*)}	+/- 5,1		0,46	EPA 8280B 2007

Policlorobifenili (PCB)

2,4,4'-TrCB (PCB-28)+2,4',5-TrCB (PCB-31)	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

R&C Lab S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
rc@agrolab.it www.agrolab.it

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55132

Descrizione: **Terreno S19-S20 - A - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2'',3,4,4'',5''-HxCB (PCB-138)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Sommatoria policlorobifenili (PCB)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

Composti clorurati e/o policlorurati

Policloronaftaleni totali (PCN) *	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
Cloroalcani C10÷C13 *	mg/kg	<50			50	MIP-523 2015 Rev 1.1

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C< = 12	mg/kg	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	660	+/- 112		9	UNI EN 14039:2005

Idrocarburi alifatici e aromatici

Idrocarburi Alifatici C5÷C8	mg/kg	<10,0			10	EPA 5021A 2014 + MADEP VPH-12-0
Naftalene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A 2014 + MADEP VPH-12-0
Cumene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A 2014 + MADEP VPH-12-0
Dipentene	mg/kg	<5,00			5	EPA 5021A 2014 + MADEP VPH-12-0
Sommatoria cumene, dipentene, naftalene	mg/kg	0				EPA 5021A 2014 + MADEP VPH-12-0

Sostanze oleose

Oli minerali (C10-C40)	mg/kg	660	+/- 183		9	UNI EN 14039:2005
------------------------	-------	-----	---------	--	---	-------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	ppm	<120			120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-----	------	--	--	-----	--

Osservazioni

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55132

Descrizione: **Terreno S19-S20 - A - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
	friabile				.
	non contiene amianto				.
	terreno				.

Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

PFOS (Perfluoro-1-octanesulfonate)	µg/kg	<5,0		5	DIN 38414-14 (S 14)(OB) u)
------------------------------------	-------	------	--	---	----------------------------

Prove eseguite nell'eluato

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Test di cessione in acqua					
Conducibilità elettrica specifica a 25 °C	µS/cm	230	+/- 39,1	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione ioni idrogeno		9,04	+/- 1,81	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Antimonio	mg/l	0,00233	+/- 0,00110	0,07	0,0006 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Arsenico	mg/l	0,0097	+/- 0,0039	0,2	0,001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Bario	mg/l	0,0184	+/- 0,0070	10	0,001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cadmio	mg/l	<0,00040		0,1	0,0004 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo	mg/l	0,0053	+/- 0,0026	1	0,001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Mercurio	mg/l	<0,00010		0,02	0,0001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Molibdeno	mg/l	0,0103	+/- 0,0042	1	0,001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Nichel	mg/l	0,0013	+/- 0,0006	1	0,001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Piombo	mg/l	0,0017	+/- 0,0008	1	0,001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Rame	mg/l	0,0171	+/- 0,0067	5	0,001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Selenio	mg/l	<0,0010		0,05	0,001 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Zinco	mg/l	<0,010		5	0,01 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Carbonio organico totale disciolto (DOC)	mg/l	5,81	+/- 0,52	100	1 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN 1484:1999
Indice di fenolo	mg/l	<0,010			0,01 UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 14402:2004

Anioni in eluato

Cloruri	mg/l	0,86	+/- 0,18	2500	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l	0,56	+/- 0,12	15	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	47,8	+/- 16,3	5000	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.
m) LOD/LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

R&C Lab S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
rc@agrolab.it www.agrolab.it

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55132

Descrizione: **Terreno S19-S20 - A - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

Valori limite (L): Prove eseguite su eluato da cessione in acqua deionizzata: limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi DM27/09/10 Tab.5 GU n°281 01/12/10 e s.m.i.

u) Analizzato in un laboratorio del gruppo Agrolab accreditato

Laboratorio del Gruppo Agrolab

Prova effettuata da

(OB) AGROLAB Sede di Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, accreditato secondo ISO/IEC 17025:2005, certificato di accreditamento n° D-PL-14289_01_00

Metodi di analisi

DIN 38414-14 (S 14)

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio prove: 20.04.2017

Data fine prove: 05.05.2017

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 3490-41, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it
CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

Spett.le
GEOTECNICA VENETA
Via Dosa , 26/a
30030 MARTELLAGO (VE)

Data: 25/05/2017

Pagina: 1 di 1

Allegato al Rapporto di Prova Nr. 19290-55132

Sulla base dei parametri determinati e riportati nel Rapporto di Prova nr. 19290-55132, sono formulate le seguenti

CONSIDERAZIONI AI SENSI DELLA DECISIONE 2014/955/UE E DEL REGOLAMENTO 1357/2014/UE

I parametri da determinare sono stati scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni fornite dal produttore.

Ai sensi dell'allegato alla Decisione 2014/955/Ue, che modifica la Decisione 2000/532/Ce relativa all'elenco dei rifiuti, e dell'allegato al Regolamento 1357/2014/UE, che sostituisce l'allegato III della Direttiva 2008/98/Ce relativo alle caratteristiche di pericolo dei rifiuti, considerato quanto previsto dalla Legge n. 125/2015 per l'attribuzione della caratteristica di pericolo HP14 "ecotossico", il campione in esame risulta:

RIFIUTO NON PERICOLOSO

(CODICE CER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*)

AMMISSIBILITA' DEL RIFIUTO IN DISCARICA

Il D.M. 27 Settembre 2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005", attuativo del D.L.vo n.36 del 13 Gennaio 2003, sulla base delle analisi sul tal quale e dei risultati del test di cessione, che rispettano i limiti della tabella 5 del suddetto decreto e le condizioni previste all'art. 6, commi 3 e 6, prevede per la tipologia di rifiuto considerata la destinazione in:

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

Nota in merito agli Inquinanti Organici Persistenti: sono stati considerati tutti i composti elencati nella tabella in Allegato IV al Regolamento 850/2004/Ce, come modificata dal Regolamento 1342/2014/UE.



R&C Lab S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
rc@agrolab.it www.agrolab.it

GEOTECNICA VENETA
Via Dosa , 26/a
30030 MARTELLAGO (VE)

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55161

Ordine **19290 Università Ca' Foscari - CUP: H76J15001420005 – CIG: ZA61E61F99 / 515**
N. campione **55161**
Ricevimento campione **20.04.2017**
Data Campionamento **19.04.2017**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Veneta Dr. Diego Mortillaro**
Descrizione: **Terreno S18-S19-S20 - AB - Profondità: 0,0 - 1,0 ; 1,0 - 2,0 m**
Ritirato da: **Tecnico R&C Lab: Sig. Giuliano Visonà**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **20.04.2017 10:40**
Luogo di campionamento **Cantiere Via Torino - Committente: Universtità Cà Foscari**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite (L) LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Sostanza secca (Residuo a 105°C)	%	89,8	+/- 4,5	0,1	UNI EN 14346:2007 Met A
Residuo a 600 °C	%	86	+/- 4,3	0,09	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
pH		9,110	+/- 0,4555	1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
Carbonio organico totale (TOC)	mg/kg	30100	+/- 3010	898	UNI 13137:2002 Met B

Metalli

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Antimonio	mg/kg	<2,00		2	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Arsenico	mg/kg	14,9	+/- 4,92	1,8	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Berillio	mg/kg	<1,00		1	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg	<1,00		1	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg	15,3	+/- 5,51	1,8	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg	0,99	+/- 0,45	0,09	UNI EN 15192:2007
Mercurio	mg/kg	<0,50		0,5	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg	12,1	+/- 3,99	1,8	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg	46,6	+/- 16,8	1,8	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg	37,8	+/- 11,3	1,8	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Selenio	mg/kg	<1,00		1	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Stagno	mg/kg	1,89	+/- 0,74	1,8	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Tallio	mg/kg	<1,00		1	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Tellurio	mg/kg	<3,00 ^{m)}		3	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Vanadio	mg/kg	19,9	+/- 6,77	1,8	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	92,5	+/- 18,5	1,8	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55161

Descrizione: **Terreno S18-S19-S20 - AB - Profondità: 0,0 - 1,0 ; 1,0 - 2,0 m**

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Solventi organici aromatici						
Benzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Stirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Toluene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
(m+p)-Xilene	mg/kg	<1,0			1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
o-Xilene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
n-propilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
1,2,4-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
1,3,5-Trimetilbenzene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Alfa-Metilstirene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
4-Ter-butiltoluene	mg/kg	<5,0			5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Fenantrene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Antracene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorantene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	<1,00			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,5			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	<0,500			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (parere ISS 35653 del 6/8/10 All.1)	mg/kg	0				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

R&C Lab S.r.l.

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
rc@agrolab.it www.agrolab.it

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55161

Descrizione: **Terreno S18-S19-S20 - AB - Profondità: 0,0 - 1,0 ; 1,0 - 2,0 m**

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Solventi organici alogenati volatili					
Esaclorobutadiene	mg/kg	<5,0		5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Composti organici volatili					
1,3-Butadiene	mg/kg	<5		5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006
Polibromodifenileteri					
2,2',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3,3',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,5'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4,4'-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4',6-Tetrabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4'-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',6-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4,4',6-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3,3',4,4',5-Pentabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4',5'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5,5'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4',5-Esabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4',5',6-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,4,4',6'-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4',5',6-Eptabromodifeniletere	mg/kg	<0,0500		0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Sommatoria polibromodifenileteri	mg/kg	0			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Inquinanti organici persistenti					
4,4'-DDT	mg/kg	<0,1		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Aldrin	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
alfa-Endosulfan	mg/kg	<0,1		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Beta-Endosulfan	mg/kg	<0,1		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Clordano	mg/kg	<2		2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Clordecone	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Delta-esaclorocicloesano (Delta-HCH)	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Dieldrin	mg/kg	<1		1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Endosulfan	mg/kg	<0,2		0,2	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

Data 25.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19290 - 55161

Descrizione: **Terreno S18-S19-S20 - AB - Profondità: 0,0 - 1,0 ; 1,0 - 2,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Endrin	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Eptacloro	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Esabromobifenile	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Esaclorobenzene	mg/kg	<1,0			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Mirex	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Pentaclorobenzene	mg/kg	<1			1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Toxafene	mg/kg	<5			5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
Esabromociclododecano *	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

Diossine e furani

2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<0,50			0,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	<2,5			2,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	<2,5			2,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	<2,5			2,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	<2,5			2,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	29	+/- 11		2,2	EPA 8280B 2007
OCDD	ng/kg	140	+/- 51		4,5	EPA 8280B 2007
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	13	+/- 4,6		0,45	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	13	+/- 4,7		2,2	EPA 8280B 2007
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	8,4	+/- 3,1		2,2	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	49	+/- 17		2,2	EPA 8280B 2007
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	22	+/- 8,3		2,2	EPA 8280B 2007
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	15	+/- 5,1		2,2	EPA 8280B 2007
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<2,5			2,5	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	290	+/- 100		2,2	EPA 8280B 2007
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	44	+/- 16		2,2	EPA 8280B 2007
OCDF	ng/kg	870	+/- 320		4,5	EPA 8280B 2007
Equivalente di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	17 ^{x1}	+/- 5,8		0,45	EPA 8280B 2007

Policlorobifenili (PCB)

2,4,4'-TrCB (PCB-28)+2,4',5-TrCB (PCB-31)	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .