

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

**MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10")
VAR. DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA – SASSUOLO
ALLA PROG. KM. 13+238 IN COMUNE DI FIORANO MODENESE (MO)**

Caratterizzazione Terre e Rocce da Scavo

(ai sensi dell'Art. 24 e dell'Allegato 4 del D.Lgs. 120/2017)

MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)						
Pagina 1 di 14						
INDICE		0				

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO DEL SITO DI PRODUZIONE.....	3
3. VOLUMI DI RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	10
4. CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI	10
4.1. Ubicazione punti di prelievo	10
4.2. Modalità di prelievo	11
4.3. Analisi effettuate e risultati	11
5. INQUADRAMENTO DEL SITO DI UTILIZZO	12
6. CONCLUSIONI.....	12
7. ALLEGATI.....	13

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

1. PREMESSA

La presente caratterizzazione, redatta secondo le direttive espresse dal D.P.R. 120/2017 e s.m.i, ha lo scopo di verificare e illustrare le caratteristiche di riutilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito delle attività esecutive per la realizzazione del progetto denominato *"METANODOTTO MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO MODENESE (MO)"*.

Le lavorazioni saranno eseguite sotto la Committenza Snam Rete Gas S.p.a., titolare degli impianti e avente diritto reale di servitù nelle aree di intervento. L'opera è autorizzata con Decreto del dirigente della P.F. rete elettrica regionale, autorizzazioni energetiche, gas e idrocarburi n. 5/EFR del 22/02/2016.

L'intervento in progetto, ha lo scopo di rifare il tratto in attraversamento alla linea ferroviaria, al fine di salvaguardarne e garantirne il mantenimento in sicurezza. La variante DN 250 (10") al gasdotto in esercizio avrà una lunghezza di circa 276 metri e sarà realizzata in parte con scavi a cielo aperto (circa 224 metri) e la restante parte in attraversamento alla ferrovia ed alla strada comunale denominata via Ghiarola in spingi tubo (circa 52 metri).

Saranno pertanto prodotti materiali di risulta, derivanti dalle operazioni di scavo nell'area, che saranno successivamente riutilizzati all'interno della stessa zona di produzione entro i limiti temporali stabiliti per legge. A tal fine, per verificare i requisiti del terreno in detta area, e in particolare per appurare che le concentrazioni degli elementi e composti elencati nella Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017 non superino i valori delle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione), sono state effettuate specifiche analisi su campioni di terreno prelevati in sito.

Di seguito sono quindi esposte le metodologie seguite per l'esecuzione delle suddette analisi, riportando i risultati ottenuti, e sono date le indicazioni relative al sito di produzione e utilizzo del terreno.

2. INQUADRAMENTO DEL SITO DI PRODUZIONE

La zona oggetto d'intervento è situata in provincia di Modena, nel Comune di Fiorano Modenese, nel comparto produttivo a nord del centro abitato, in prossimità della linea ferroviaria (Fig. 1).

Il sito di produzione è caratterizzato da un terreno prevalentemente pianeggiante, a ridosso della tratta ferroviaria Modena – Sassuolo, con una superficie interessata dalle operazioni di scavo di 495 mq circa.

MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)						
	Pagina 3 di 14					
	INDICE	0				

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

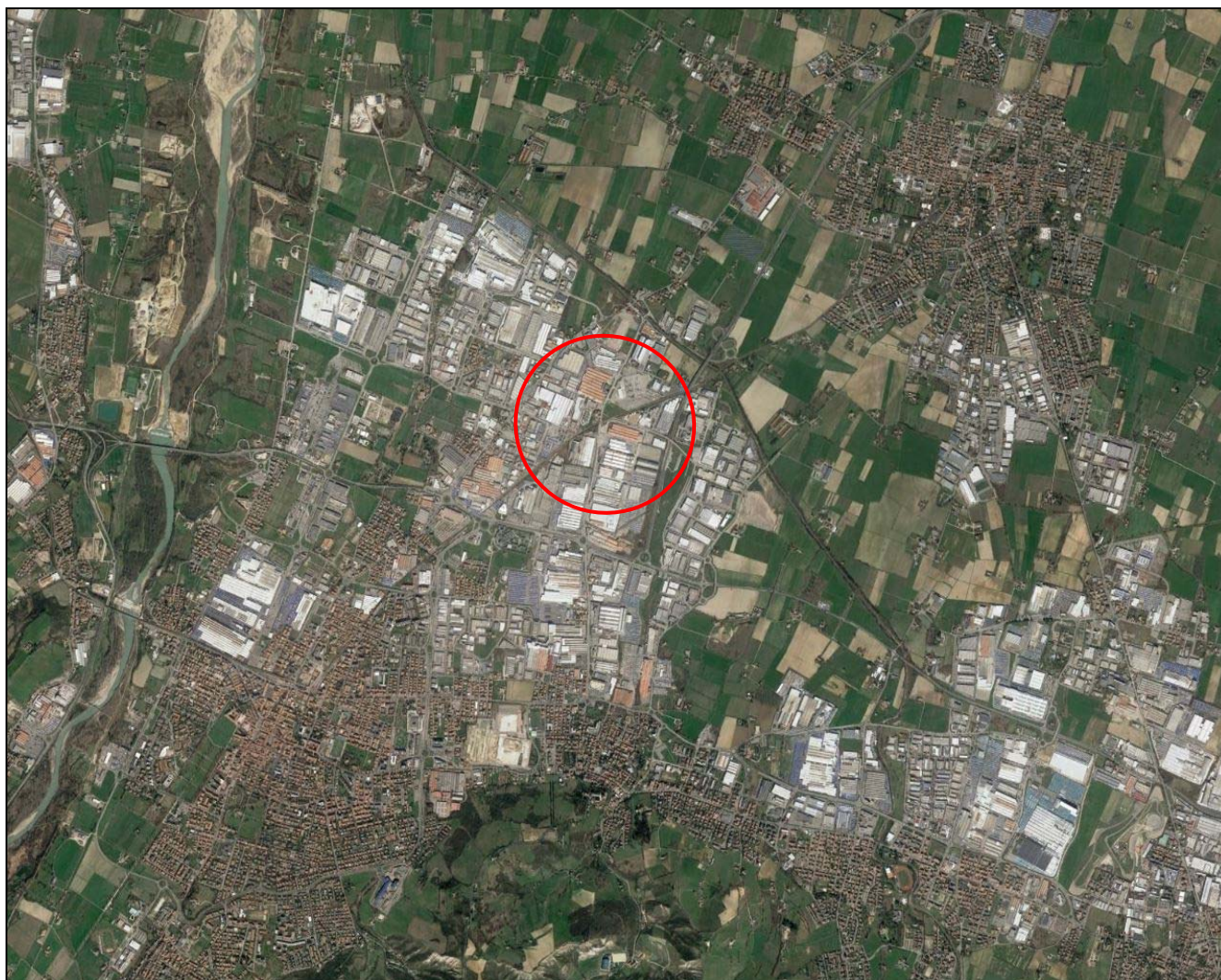


Fig. 1 – Foto aerea dell'area di intervento (fuori scala)

L'area è identificabile al catasto N.C.T. al *Foglio 1 Mappale 278* e *Foglio 2 Mappali 4 - 37 – 145 – 1 - 18* del Comune di Fiorano Modenese (MO).

MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)					
Pagina 4 di 14					
INDICE	0				

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

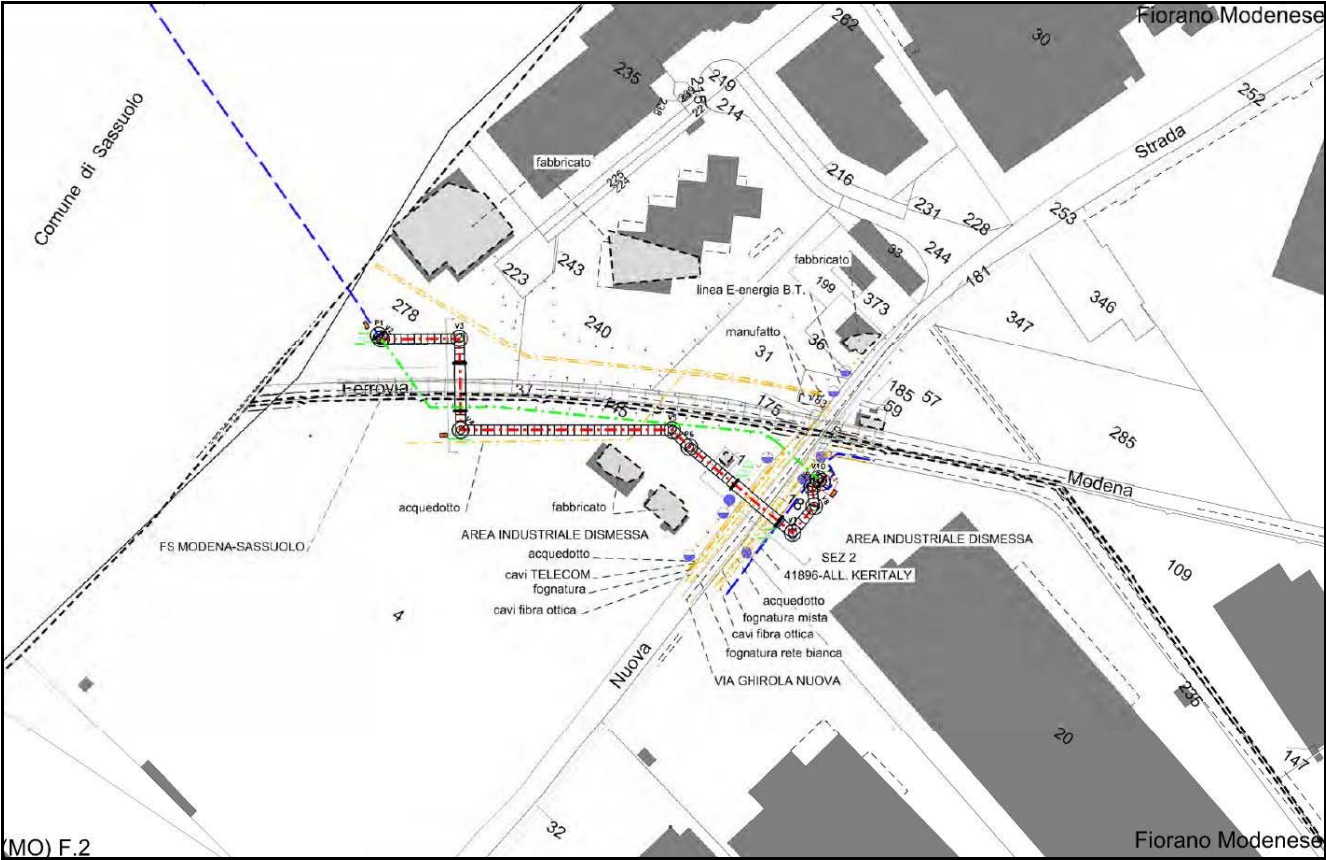


Fig. 2 – Stralcio della mappa catastale del Comune di Fiorano Modenese (MO) (fuori scala)

Il Piano Strutturale del comune di Fiorano Modenese (Fig. 3) mostra il passaggio della ferrovia in corrispondenza dell’area di intervento, oltre ad una strada di connessione extraurbana ed una pista ciclabile.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

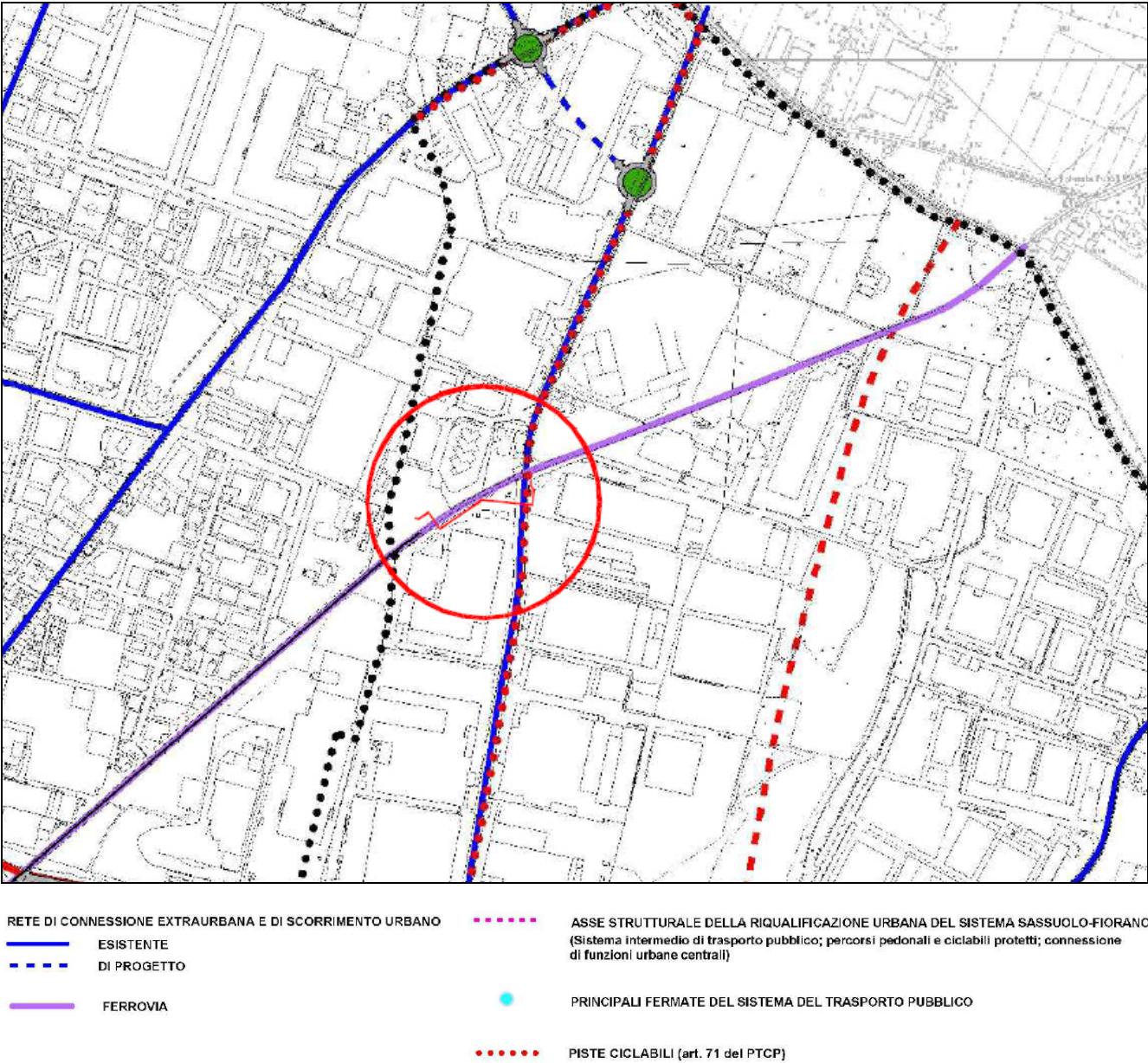
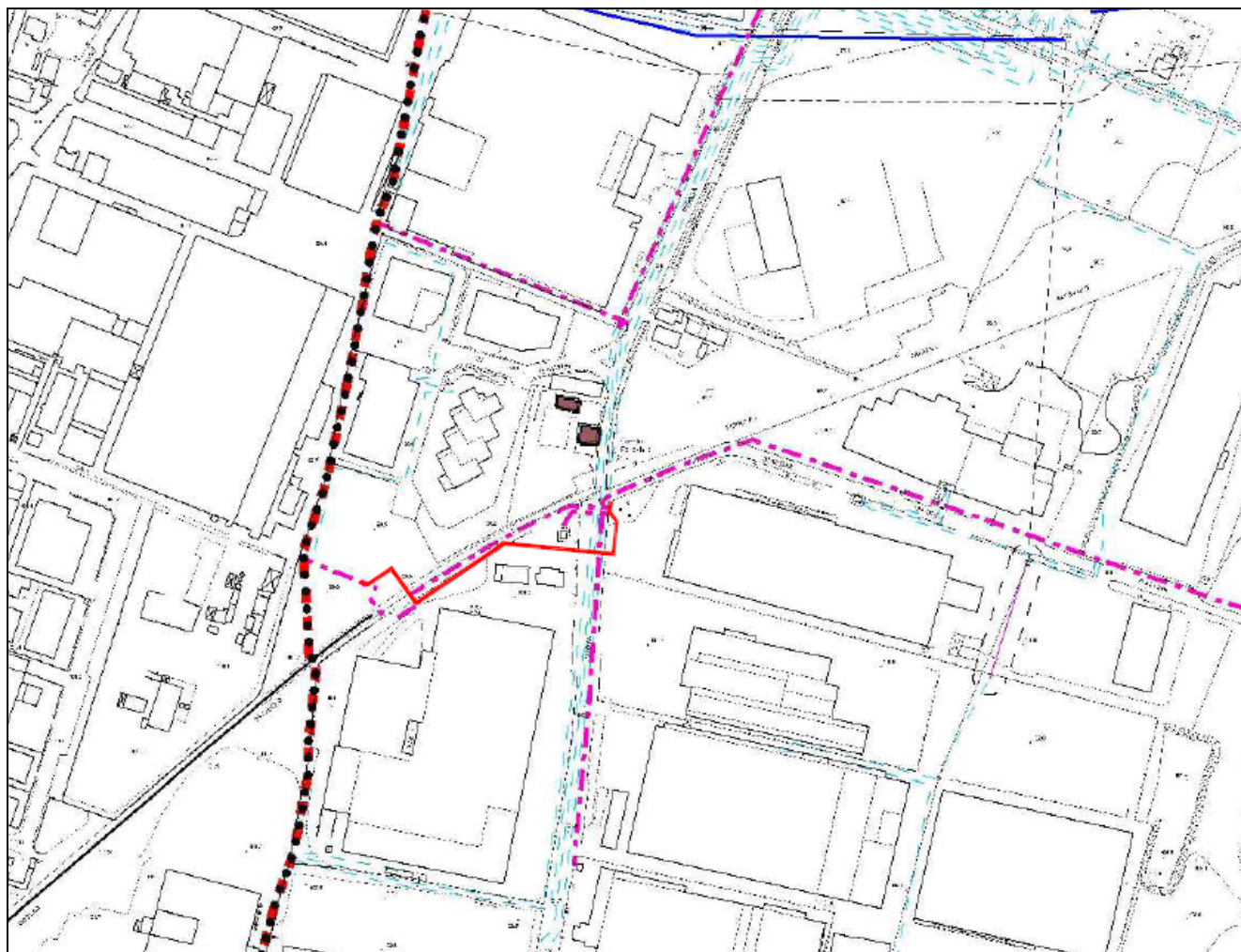


Fig. 3 – Stralcio della Tavola “Mobilità”, tratto dal PSC del Comune di Fiorano Modenese (fuori scala)

Nelle seguente Fig.4 si rileva il tratto di metanodotto esistente e la linea di distribuzione dell’energia elettrica in MT interrata, che passa nelle stesse aree rispetto al tratto in progetto.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
	GEOPAVIA	NR/18066/019	9111410



	RETE MT 15 kW - INTERRATA
	FASCIA DI RISPETTO RETE AT
	FASCIA DI RISPETTO RETE MT
	RETE METANODOTTI

Fig. 4 – Stralcio della Tavola “Vincoli antropici”, tratta dal PSC del Comune di Fiorano Modenese (fuori scala)

Per quanto riguarda i vincoli ambientali (Fig.5), il tratto in oggetto è localizzato all'interno di una zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, ai sensi dell'art. 28 del PTCP.

MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)					Pagina 7 di 14				
INDICE					0				

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
	GEOPAVIA	NR/18066/019	9111410

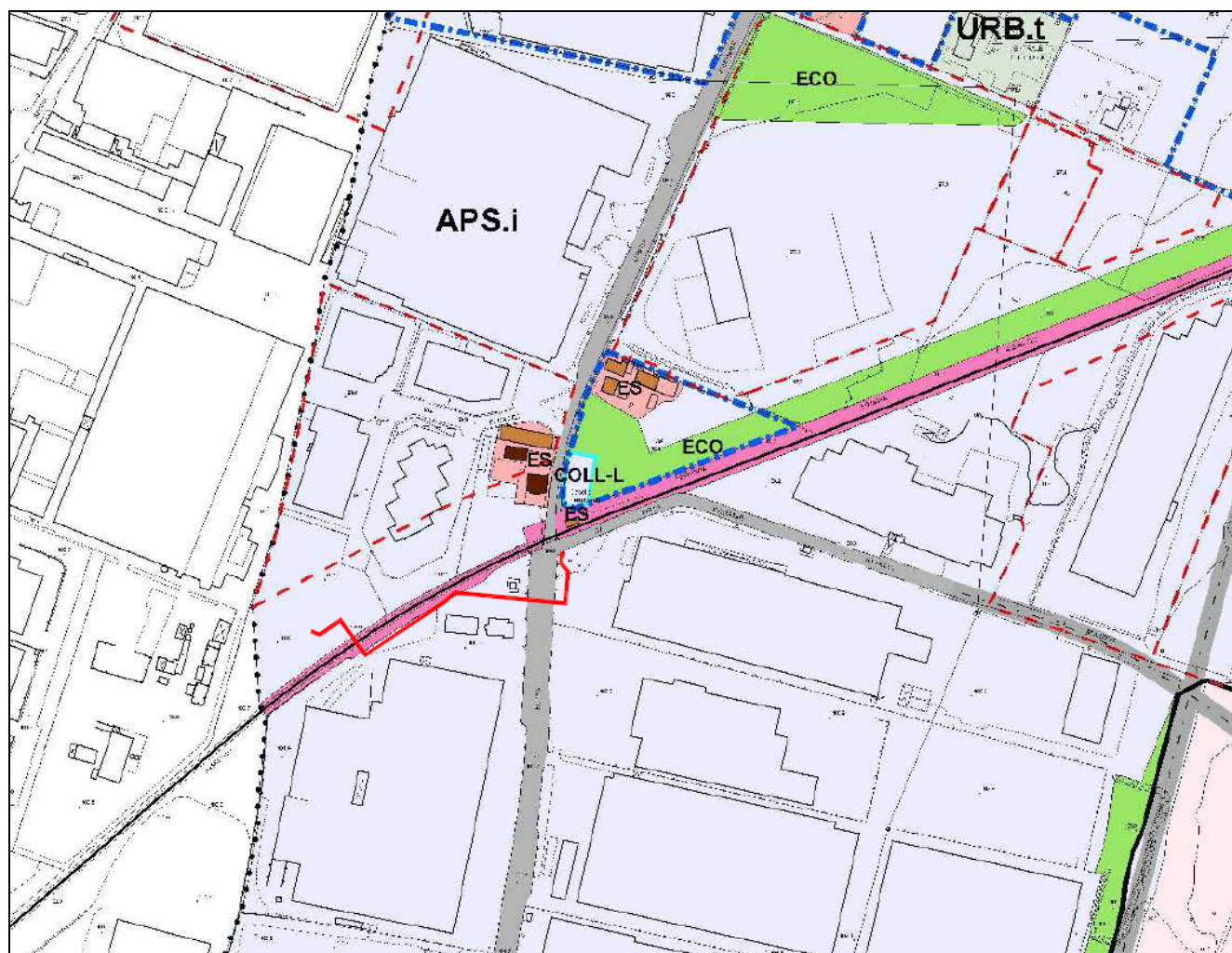


ZONE DI TUTELA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI (art. 28 - PTCP) - (art.17 - PSC)

Fig. 5 – Stralcio della Tavola “Vincoli ambientali”, tratta dal PSC del Comune di Fiorano Modenese (fuori scala)

Lo stralcio cartografico in Fig. 6 mostra come il progetto sia localizzato in prevalenza in un'area industriale, e che come già detto, attraversa una strada e il tracciato ferroviario.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
	GEOPAVIA	NR/18066/019	9111410



APS.i Prevalenza di attività industriali - art.55-58

Viabilità esistente di rilievo strutturale

Area ferroviaria

Fig. 6 – Stralcio della Tavola “Ambienti e trasformazioni territoriali”, tratta dal PSC del comune di Fiorano Modenese (fuori scala)

Le opere da realizzare rientrano nella categoria degli interventi di allaccio alle infrastrutture a rete, come previsto dall'articolo 1, comma 1 del DPR n° 139 del 09/07/2010; inoltre, sono assimilabili a quanto ammesso per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Alla luce di ciò, considerando lo sviluppo dell'intervento in progetto, per quanto riguarda la componente di tubazione nonché la ridotta entità dello stesso, e valutando le indicazioni degli strumenti urbanistici analizzati, traspare che non sussistono incoerenze con quanto riportato nelle previsioni e nelle Norme Tecniche dei Piani esaminati, fatta salva la necessità di eseguire le opere con i dovuti accorgimenti.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

3. VOLUMI DI RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La variante in progetto avrà un lunghezza di circa 276 metri, di cui 224 da eseguire con scavi a cielo aperto che produrranno complessivamente circa 450 m³ di materiali di risulta che, come anticipato nella premessa, saranno riutilizzati nello stesso sito di produzione in fase di rinterro.

Il materiale derivante dalle operazioni di scavo verrà reimpiegato nelle stesse condizioni in cui è stato estratto, ovvero senza essere né trattato né sottoposto a processi industriali finalizzati alla trasformazione delle caratteristiche delle terre stesse.

4. CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI

Al fine di poter riutilizzare interamente il materiale derivante dalle operazioni di scavo sono stati analizzati dei provini di terreno prelevati in sito. Di seguito i dettagli sulle modalità di campionamento e le analisi effettuate.

4.1. Ubicazione punti di prelievo

I punti di prelievo sono stati valutati seguendo le direttive dell'Allegato 2 al D.P.R. 120/2017.

E' stato quindi scelto n. 1 punto di prelievo (S1) all'inizio della breve variante in attraversamento al canale, da cui sono stati estratti n. 3 provini a profondità differenti (0.50 m , 1.00 m e 1.85 m), per un totale complessivo di n. 3 campioni. Nella seguente figura 7 è riportata la localizzazione del punto di prelievo S1 su uno stralcio della planimetria catastale.

MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)						
	Pagina 10 di 14					
	INDICE	0				

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
	GEOPAVIA	NR/18066/019	9111410

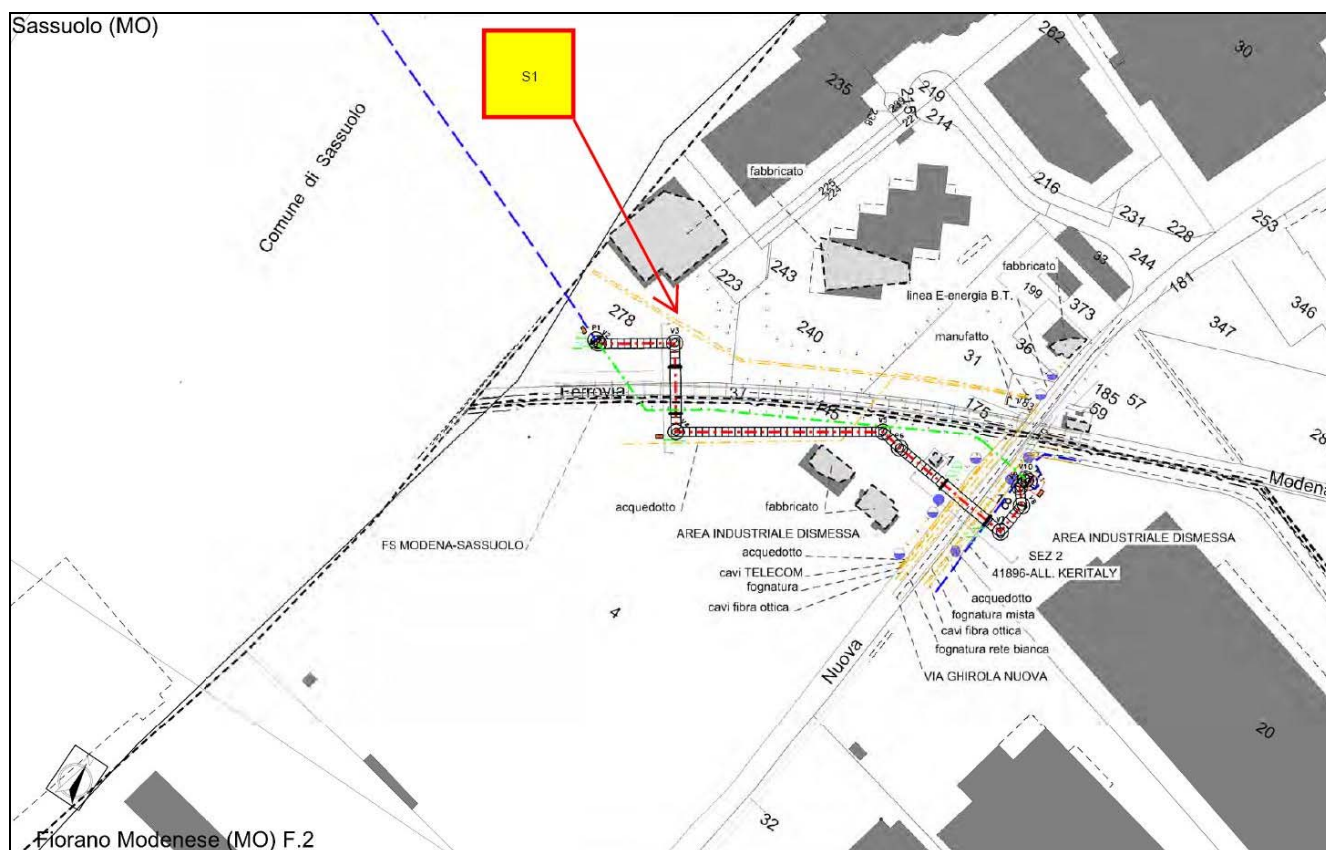


Fig. 7 – Ubicazione del punto di prelievo S1 su rilievo (fuori scala)

4.2. Modalità di prelievo

Come detto, il terreno è stato prelevato secondo le modalità descritte nel D.P.R. 120/2017 e i campioni sono stati estratti con un attrezzo pulito di materiale metallico, trasferiti in contenitori monouso dotati di chiusura a tenuta, ognuno dei quali è stato identificato con un'etichetta riportante il sito, il punto, la data e la quota del prelievo. I contenitori sono stati conservati in modo idoneo prima di essere consegnati al laboratorio di analisi Environ-Lab S.r.l. di Corteolona e Genzone (PV) per la caratterizzazione.

4.3. Analisi effettuate e risultati

La caratterizzazione dei campioni è stata eseguita analizzando le concentrazioni (esprese in mg/kg s.s.) degli elementi e dei composti elencati nella Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017.

Queste concentrazioni devono risultare inferiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), ovvero ai valori limite già indicati nella Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V parte IV del D. Lgs. 152/2006. Nello specifico, per il caso in esame, si è fatto riferimento ai valori riportati nella colonna A, "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", della suddetta tabella.

I parametri considerati sono pertanto i seguenti:

MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)	Pagina 11 di 14				
	INDICE	0			

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

- | | |
|--------------------|--------------------|
| - Cadmio | - Rame |
| - Cobalto | - Zinco |
| - Cromo totale | - Idrocarburi C>12 |
| - Cromo esavalente | - Amianto |
| - Mercurio | - IPA |
| - Nichel | - BTEX |
| - Piombo | |

Per quanto riguarda il parametro “amianto”, è stata effettuata un’identificazione di tipo qualitativo per escludere la presenza di fibre nei campioni: soltanto in seguito all’accertata assenza di amianto si è deciso di non procedere a un’analisi di tipo quantitativo per questo stesso parametro.

Dalle analisi effettuate non si riscontrano valori di concentrazione eccedenti i limiti previsti dal decreto di riferimento suddetto, pertanto il materiale non è compromesso e può essere caratterizzato come idoneo a essere utilizzato per rinterri, riempimenti e rimodellazioni.

Per ulteriori dettagli sui risultati delle analisi, si faccia riferimento ai rapporti di prova allegati al presente piano di utilizzo (vedi paragrafo 7).

5. INQUADRAMENTO DEL SITO DI UTILIZZO

Il sito di utilizzo, come già accennato, è il sito di produzione stesso, pertanto l’inquadramento geografico, l’identificazione catastale e le caratteristiche del luogo sono le medesime già identificate e descritte nel paragrafo 2 del presente documento (Figg. 1-6).

Non vi saranno, pertanto, siti di deposito intermedio, così come intesi nell’Allegato 5 al D.P.R. 120/2017, poiché il materiale, in attesa di essere rinterrato, sarà accatastato in appositi spazi all’interno dell’area di cantiere. Il trasporto delle terre e rocce da scavo avverrà con gli appositi mezzi di cantiere, che saranno presenti in sito nel periodo delle lavorazioni.

Si sottolinea, infine, che qualsiasi episodio accidentale che dovesse verificarsi durante i lavori, quali sversamenti da perdite accidentali di mezzi operativi (oli, carburanti, ecc.) sarà rapidamente circoscritto e implicherà una bonifica immediata, secondo quanto previsto dalle procedure relative agli interventi di emergenza previste nei cantieri che svolgono lavori di montaggio di condotte o interventi a essi collegati (come da Piano di Sicurezza e Coordinamento P.S.C. e Piano Operativo di Sicurezza P.O.S.).

6. CONCLUSIONI

In conclusione, visti i risultati delle analisi di laboratorio effettuate sui 3 provini prelevati in sito, accertato che il terreno non presenta concentrazioni di sostanze contaminanti eccedenti i limiti di legge, è lecito affermare che il materiale risulta proveniente dalle operazioni di scavo può essere interamente riutilizzato. Come predetto, il terreno sarà impiegato nelle operazioni di rinterro all’interno dello stesso sito di produzione; eventuali siti di deposito intermedio, in cui accatastare le terre e rocce da scavo in attesa del loro utilizzo, saranno ubicati nella stessa area di cantiere.

MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)						
	Pagina 12 di 14					
	INDICE	0				

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

7. ALLEGATI

Al presente piano di utilizzo è allegata la seguente documentazione (Allegato 1):

- Analisi effettuate dal laboratorio Environ-Lab S.r.l. di Corteolona e Genzone (PV) sui 3 campioni prelevati in sito, in particolare:
 - Rapporto di Prova N. 1901702-001: campione S1a prof. 0.50 m;
 - Rapporto di Prova N. 1901702-002: campione S1b prof. 1.00 m;
 - Rapporto di Prova N. 1901702-003: campione S1c prof. 1.85 m.

Pavia, lì 31 maggio 2019

Dott. Mauro Perracino



Studio Associato Phytosfera



MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)	Pagina 13 di 14					
	INDICE	0				

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	COD. TEC.
		NR/18066/019	9111410

ALLEGATO 1

RAPPORTI DI PROVA LABORATORIO DI ANALISI: RISULTATI DELLE PROVE

MET. DERIVAZIONE PER FIORANO MODENESE - MARANELLO DN 250 (10") VARIANTE DN 250 (10") PER RIF. ATTR. FS MODENA - SASSUOLO ALLA PROG. KM 13+238 IN COMUNE DI FIORANO M. (MO)						
	Pagina 14 di 14					
	INDICE	0				



Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Rapporto di prova n°: **1901702-001**



* R D P 0 0 0 0 5 4 8 4 4 *

Identificazione: **Suolo - Sito: S1 - Codice campione: S1a - Profondità: 0,50 m**
Accettazione: **1901702**
Data Prelievo: **15-mar-19**
Data Arrivo Camp.: **26-mar-19** Data Inizio Prova: **27-mar-19**
Data Rapp. Prova: **10-apr-19** Data Fine Prova: **09-apr-19**
Tipologia Campione: **Suoli bonifica**

Spettabile:
Studio Associato Phytosfera
Via Rotta, 20
27020 TRAVACO' SICCOMARIO (PV)

Luogo Prelievo: **44° 33' 38" - 10° 48' 37"**
Prelevatore: **Prelevato a cura del Committente**

Progetto: 7200134494 - Der. Fiorano - Maranello - Var. Attr. FS MO-SAS

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
residuo secco a 105°C	% tq	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	81,7		
scheletro	%	DM 13/09/1999 SO n. 185 GU n. 248 21/10/1999 Met II.1	< 0,1		
cadmio	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,24	≤ 2	≤ 15
cobalto	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	8,5	≤ 20	≤ 250
cromo totale	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	53,0	≤ 150	≤ 800
cromo esavalente	mg/kg ss	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	< 0,5	≤ 2	≤ 15
mercurio	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5	≤ 1	≤ 5
nichel	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	36,0	≤ 120	≤ 500
piombo	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	12,5	≤ 100	≤ 1000
rame	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	38,6	≤ 120	≤ 600
zinco	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	72,6	≤ 150	≤ 1500
idrocarburi C>12	mg/kg ss	ISO 16703:2004	36,9	≤ 50	≤ 750
amianto (identificazione qualitativa in MOLP)		DM 06/09/1994 GU SO n. 220 20/09/94 All. 3	assente	≤ 1000	≤ 1000
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA):					
acenaftene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
acenaftilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
benzo(a)antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,5	≤ 10
benzo(a)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
benzo(b+j)fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,5	≤ 10
benzo(e)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione sottoposto alle prove. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio. Il campione sarà conservato, salvo diversa indicazione del Committente e ove applicabile, per un periodo di 20 giorni dalla data di stampa del Rapporto di Prova. (§) = Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.



Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Segue Rapporto di prova n°: 1901702-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,5	≤ 10
crisene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 5	≤ 50
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
fenantrene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,01		
fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
fluorene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 5
naftalene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,06		
perilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 5	≤ 50
Sommatoria policiclici aromatici (Dlvo 152/06 All 5 tab 1)	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,1	≤ 10	≤ 100
Composti organici aromatici:					
benzene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,02	≤ 0,1	≤ 2
etilbenzene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
stirene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
toluene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
m+p-xilene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
o-xilene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
sommatoria composti organici aromatici	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 1	≤ 100



Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Segue Rapporto di prova n°: 1901702-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
-------	-----	--------	-----------	--------	--------

Riferimenti Valore Limite

LIM. 1	D. L.vo n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 5 Tabella 1 - Limiti di soglia nel suolo e nel sottosuolo per siti ad uso verde e residenziale
LIM. 2	D. L.vo n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 5 Tabella 1 - Limiti di soglia nel suolo e nel sottosuolo per siti ad uso commerciale e industriale

u.m. = Unità di misura

ss = sostanza secca, ove non espressamente indicato il risultato s'intende espresso sulla sostanza "Tal quale"

assente = non rilevabile al metodo secondo la tecnica analitica applicata

Ove applicabili, i valori limite indicati nel Rapporto di Prova, si riferiscono ai valori imposti dal riferimento normativo o dall'autorizzazione descritto nell'intestazione del Rapporto di Prova alla voce "Rif. Legge/Autoriz."; nel caso siano riportati valori limite derivanti da due o più riferimenti normativi/autorizzativi, si fa riferimento alla legenda in calce alle analisi.

Nel caso di prelievi effettuati da Environ-Lab, i dati grezzi registrati durante il campionamento sono riportati nei moduli di campo e disponibili su richiesta presso il nostro laboratorio.

Le condizioni del campione all'arrivo in Laboratorio, nonché tutti i dati relativi alla preparazione e conservazione del campione, sono registrati su apposita modulistica interna e anch'essi visionabili su richiesta specifica.

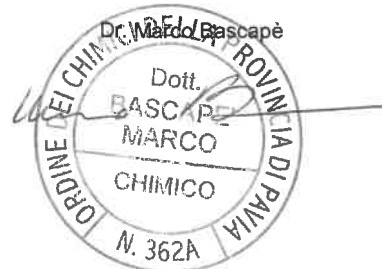
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero valutato in fase di validazione è da intendersi compreso tra l'80% e il 120%.

Ove applicabile, e se non diversamente specificato, l'incertezza è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 e a un livello di fiducia del 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Il Chimico Responsabile del Laboratorio





Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Rapporto di prova n°: **1901702-002**



* R D P 0 0 0 0 5 4 8 4 5 *

Identificazione: **Suolo - Sito: S1 - Codice campione: S1b - Profondità: 1,00 m**
Accettazione: **1901702**
Data Prelievo: **15-mar-19**
Data Arrivo Camp.: **26-mar-19** Data Inizio Prova: **27-mar-19**
Data Rapp. Prova: **10-apr-19** Data Fine Prova: **09-apr-19**
Tipologia Campione: **Suoli bonifica**

Spettabile:
Studio Associato Phytosfera
Via Rotta, 20
27020 TRAVACO' SICCOMARIO (PV)

Luogo Prelievo: **44° 33' 38" - 10° 48' 37"**
Prelevatore: **Prelevato a cura del Committente**

Progetto: 7200134494 - Der. Fiorano - Maranello - Var. Attr. FS MO-SAS

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
residuo secco a 105°C	% tq	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	80,8		
scheletro	%	DM 13/09/1999 SO n. 185 GU n. 248 21/10/1999 Met II.1	< 0,1		
cadmio	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,24	≤ 2	≤ 15
cobalto	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	8,3	≤ 20	≤ 250
cromo totale	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	52,2	≤ 150	≤ 800
cromo esavalente	mg/kg ss	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	< 0,5	≤ 2	≤ 15
mercurio	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5	≤ 1	≤ 5
nichel	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	37,2	≤ 120	≤ 500
piombo	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	9,4	≤ 100	≤ 1000
rame	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	42,2	≤ 120	≤ 600
zinco	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	51,0	≤ 150	≤ 1500
idrocarburi C>12	mg/kg ss	ISO 16703:2004	31,5	≤ 50	≤ 750
amianto (identificazione qualitativa in MOLP)		DM 06/09/1994 GU SO n. 220 20/09/94 All. 3	assente	≤ 1000	≤ 1000
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA):					
acenaftene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
acenaftilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
benzo(a)antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,5	≤ 10
benzo(a)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
benzo(b+j)fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,5	≤ 10
benzo(e)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione sottoposto alle prove. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio. Il campione sarà conservato, salvo diversa indicazione del Committente e ove applicabile, per un periodo di 20 giorni dalla data di stampa del Rapporto di Prova. (§) = Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.



Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Segue Rapporto di prova n°: 1901702-002

Prova	U.M	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,5	≤ 10
crisene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 5	≤ 50
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
fenantrene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
fluorene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 5
naftalene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,06		
perilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 5	≤ 50
Sommatoria policiclici aromatici (Dlvo 152/06 All 5 tab 1)	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,1	≤ 10	≤ 100
Composti organici aromatici:					
benzene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,02	≤ 0,1	≤ 2
etilbenzene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
stirene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
toluene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
m+p-xilene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
o-xilene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
sommatoria composti organici aromatici	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 1	≤ 100



Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Segue Rapporto di prova n°: 1901702-002

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
Riferimenti Valore Limite					
LIM. 1		D. L.vo n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 5 Tabella 1 - Limiti di soglia nel suolo e nel sottosuolo per siti ad uso verde e residenziale			
LIM. 2		D. L.vo n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 5 Tabella 1 - Limiti di soglia nel suolo e nel sottosuolo per siti ad uso commerciale e industriale			

u.m. = Unità di misura

ss = sostanza secca, ove non espressamente indicato il risultato s'intende espresso sulla sostanza "Tal quale"

assente = non rilevabile al metodo secondo la tecnica analitica applicata

Ove applicabili, i valori limite indicati nel Rapporto di Prova, si riferiscono ai valori imposti dal riferimento normativo o dall'autorizzazione descritto nell'intestazione del Rapporto di Prova alla voce "Rif. Legge/Autoriz."; nel caso siano riportati valori limite derivanti da due o più riferimenti normativi/autorizzativi, si fa riferimento alla legenda in calce alle analisi.

Nel caso di prelievi effettuati da Environ-Lab, i dati grezzi registrati durante il campionamento sono riportati nei moduli di campo e disponibili su richiesta presso il nostro laboratorio.

Le condizioni del campione all'arrivo in Laboratorio, nonché tutti i dati relativi alla preparazione e conservazione del campione, sono registrati su apposita modulistica interna e anch'essi visionabili su richiesta specifica.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero valutato in fase di validazione è da intendersi compreso tra l'80% e il 120%.

Ove applicabile, e se non diversamente specificato, l'incertezza è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura $K=2$ e a un livello di fiducia del 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Il Chimico Responsabile del Laboratorio





Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Rapporto di prova n°: **1901702-003**



* R D P 0 0 0 0 5 4 8 4 6 *

Identificazione: **Suolo - Sito: S1 - Codice campione: S1c - Profondità: 1,85 m**
Accettazione: **1901702**
Data Prelievo: **15-mar-19**
Data Arrivo Camp.: **26-mar-19** Data Inizio Prova: **27-mar-19**
Data Rapp. Prova: **10-apr-19** Data Fine Prova: **09-apr-19**
Tipologia Campione: **Suoli bonifica**

Spettabile:
Studio Associato Phytosfera
Via Rotta, 20
27020 TRAVACO' SICCOMARIO (PV)

Luogo Prelievo: **44° 33' 38" - 10° 48' 37"**
Prelevatore: **Prelevato a cura del Committente**

Progetto: 7200134494 - Der. Fiorano - Maranello - Var. Attr. FS MO-SAS

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
residuo secco a 105°C	% tq	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	80,7		
scheletro	%	DM 13/09/1999 SO n. 185 GU n. 248 21/10/1999 Met II.1	< 0,1		
cadmio	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,24	≤ 2	≤ 15
cobalto	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	8,5	≤ 20	≤ 250
cromo totale	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	49,4	≤ 150	≤ 800
cromo esavalente	mg/kg ss	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	< 0,5	≤ 2	≤ 15
mercurio	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5	≤ 1	≤ 5
nicel	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	35,6	≤ 120	≤ 500
piombo	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	7,7	≤ 100	≤ 1000
rame	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	40,9	≤ 120	≤ 600
zinco	mg/kg ss	ISO 11466:1995 + UNI EN ISO 11885:2009	52,0	≤ 150	≤ 1500
idrocarburi C>12	mg/kg ss	ISO 16703:2004	35,6	≤ 50	≤ 750
amianto (identificazione qualitativa in MOLP)		DM 06/09/1994 GU SO n. 220 20/09/94 All. 3	assente	≤ 1000	≤ 1000
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA):					
acenaftene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
acenaftilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
benzo(a)antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,5	≤ 10
benzo(a)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,01	≤ 0,1	≤ 10
benzo(b+j)fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,03	≤ 0,5	≤ 10
benzo(e)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,03		
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,02	≤ 0,1	≤ 10

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al Campione sottoposto alle prove. Il presente Rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio. Il campione sarà conservato, salvo diversa indicazione del Committente e ove applicabile, per un periodo di 20 giorni dalla data di stampa del Rapporto di Prova. (§) = Le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.



Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Segue Rapporto di prova n°: 1901702-003

Prova	U.M	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,01	≤ 0,5	≤ 10
crisene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 5	≤ 50
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 0,1	≤ 10
fenantrene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,01		
fluorantene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
fluorene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,01	≤ 0,1	≤ 5
naftalene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	0,06		
perilene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01		
pirene	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,01	≤ 5	≤ 50
Sommatoria policiclici aromatici (Divo 152/06 All 5 tab 1)	mg/kg ss	ISO 18287:2006	< 0,1	≤ 10	≤ 100
Composti organici aromatici:					
benzene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,02	≤ 0,1	≤ 2
etilbenzene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
stirene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
toluene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
m+p-xilene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
o-xilene	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 0,5	≤ 50
sommatoria composti organici aromatici	mg/kg ss	UNI EN ISO 22155:2016	< 0,1	≤ 1	≤ 100



Environ-Lab S.r.l.
Sede Operativa: Via Don Bosco, 3 - 27014 Corteolona e Genzone (PV)
Sede Legale: Via XXVI Aprile, 14 - 27049 Stradella (PV)
Partita Iva e C.F. 02570940185
Tel: 0382 969696 - Fax: 0382 972540
E-mail: info@envirolabsrl.it - Sito: www.envirolabsrl.it

Segue Rapporto di prova n°: 1901702-003

Prova	U.M	Metodo	Risultato	LIM. 1	LIM. 2
Riferimenti Valore Limite					
LIM. 1	D. Lvo n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 5 Tabella 1 - Limiti di soglia nel suolo e nel sottosuolo per siti ad uso verde e residenziale				
LIM. 2	D. Lvo n.152 del 03/04/2006 - Parte IV - Allegato 5 Tabella 1 - Limiti di soglia nel suolo e nel sottosuolo per siti ad uso commerciale e industriale				

u.m. = Unità di misura

ss = sostanza secca, ove non espressamente indicato il risultato s'intende espresso sulla sostanza "Tal quale"

assente = non rilevabile al metodo secondo la tecnica analitica applicata

Ove applicabili, i valori limite indicati nel Rapporto di Prova, si riferiscono ai valori imposti dal riferimento normativo o dall'autorizzazione descritto nell'intestazione del Rapporto di Prova alla voce "Rif. Legge/Autoriz."; nel caso siano riportati valori limite derivanti da due o più riferimenti normativi/autorizzativi, si fa riferimento alla legenda in calce alle analisi.

Nel caso di prelievi effettuati da Environ-Lab, i dati grezzi registrati durante il campionamento sono riportati nei moduli di campo e disponibili su richiesta presso il nostro laboratorio.

Le condizioni del campione all'arrivo in Laboratorio, nonché tutti i dati relativi alla preparazione e conservazione del campione, sono registrati su apposita modulistica interna e anch'essi visionabili su richiesta specifica.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero valutato in fase di validazione è da intendersi compreso tra l'80% e il 120%.

Ove applicabile, e se non diversamente specificato, l'incertezza è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura $K=2$ e a un livello di fiducia del 95%.

Se non diversamente specificato, i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Il Chimico Responsabile del Laboratorio

