

Elettrodotto ex 220 kV n.226 "Colunga – palo 130"
Variante aerea nel Comune di Minerbio (BO)

PROGETTO DI GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI – RELAZIONE INTEGRATIVA

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	01	08/05/2018	Emissione a seguito approvazione	D.Mortillaro	D.Mortillaro	D.Mortillaro
00	07/05/2018	Emissione per approvazione.	D.Mortillaro	D.Mortillaro	D.Mortillaro	
CODIFICA ELABORATO APPALTATORE			Timbro e firma Appaltatore			
			<p>GEOTECNICA VENETA S.r.l. Via ... 28/A 30030 ... Minerbio (VE) Tel. 041-908157 Fax 041-908905 Cod. Fisc. e Part. IVA 01657520274</p>			

Storia delle revisioni

Rev. 00 del 08/05/2018 Prima emissione.

Elaborato	Esaminato	Accettato
Geotecnica Veneta s.r.l.	R.Carletti NE-PRI-LIN	N.Ferracin DTNE-PRI

m18IO001SG-r00

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia SpA.

INDICE

PREMESSA	3
1. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' EFFETTUATE	6
1.1 Modalità esecutive dei sondaggi ambientali	6
1.2 Modalità di campionamento dei terreni	10
2. CARATTERISTICHE LITOSTRATIGRAFICHE DEL SOTTOSUOLO	12
3. CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DEI TERRENI	12
4. CONCLUSIONI	14

 <small>TERN A G R O U P</small>	Piano di Utilizzo - Terre da scavo Relazione integrativa	Codifica: RE22226B1CDX37501	
		Rev. 00	Pag. 3 di 14

PREMESSA

Nell'ambito del riassetto della Rete Elettrica Nazionale nell'area tra Colunga e Ferrara è prevista una variante aerea dell'elettrodotto a 132 kV ex 220 kV n.226 "Colunga-palo 130" nel Comune di Minerbio in provincia di Bologna, che richiede la realizzazione di n° 8 nuovi sostegni (42A ÷ 42H).

Nell'ambito della progettazione esecutiva è stato predisposto un "Piano di campionamento ambientale terre e rocce da scavo" ai sensi del DM n. 161 del 10/08/2012, trasmesso agli Enti preposti nel maggio 2017 e quindi eseguito nel luglio 2017 con la prevista indagine ambientale finalizzata alla caratterizzazione dei terreni di scavo dei nuovi sostegni previsti per la realizzazione della nuova linea, il cui sviluppo ha una lunghezza di circa 1700 m, interamente in comune di Minerbio. Tale indagine ha dato luogo alla relazione denominata "Progetto di gestione delle terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di applicazione della disciplina sui rifiuti" (codifica RE22226B1CDX35703) datata 04.08.2017, successivamente revisionata con la Rev 02 del 13.10.2017 a seguito dell'entrata in vigore del DPR n. 120 del 13 giugno 2017, Regolamento recante la disciplina semplificata per la gestione delle terre e rocce da scavo, in relazione all'articolo 24 del suddetto decreto per il riutilizzo nel sito di produzione.

Come previsto nel piano di campionamento, dato che l'intervento in progetto rappresenta un'opera infrastrutturale lineare, ma con interessamento puntuale del suolo in corrispondenza dei n° 8 nuovi sostegni, per un volume totale di scavo di circa 640 m³, (come somma dei singoli scavi di fondazione inferiori a 200 m² cadauno), sono stati eseguiti, nell'indagine ambientale del luglio 2017, n° 3 sondaggi ambientali in corrispondenza dei sostegni identificati come 42A, 42D e 42G ubicati come riportato nella planimetria di Figura 1.

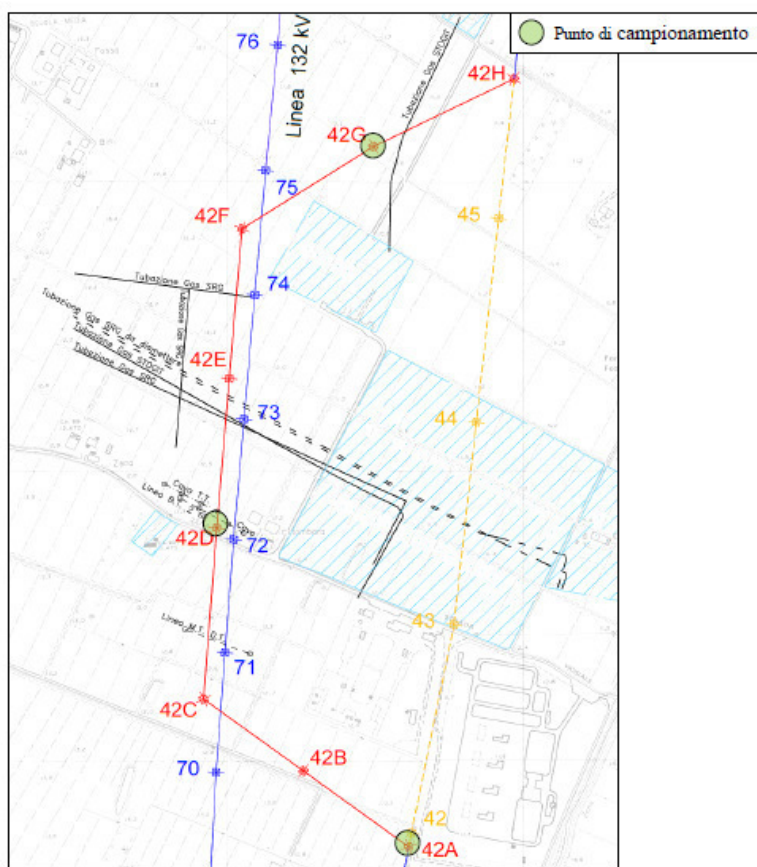


Fig. 1: Ubicazione punti di campionamento del luglio 2017.

Nel corso di tale indagine in corrispondenza di ciascun punto di campionamento, eseguito a percussione, è stata raggiunta la massima profondità di fondo scavo delle future fondazioni, dal piano campagna rispettivamente di -3.7 m in 42A, -2.40 in 42D e -2.60 m in 42G, e sono stati prelevati n° 2 campioni ambientali, secondo lo schema proposto nel Piano di Campionamento così come rappresentato nella Tabella 5.1, successivamente sottoposti alle analisi chimiche previste dal set analitico esteso dall'Allegato 4 al DPR120/17, con integrazione del parametro "Idrocarburi leggeri C<12", come da specifica richiesta di ARPAE Servizio Sistemi Ambientali (Pratica Sinadoc 18293/2017).

N° PALO	Profondità scavo (m)	Identificativo campione	Profondità campione (m)
42A	365	C1	0,00 ± 1,00
		C2	2,70 ± 3,65
42D	240	C1	0,00 ± 1,00
		C2	1,40 ± 2,40
42G	260	C1	0,00 ± 1,00
		C2	1,60 ± 2,60

Tabella 5.1: dettaglio prelievo campioni di terreno

Come riportato nella relazione conclusiva del “Progetto di gestione terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” (ottobre 2010) le risultanze analitiche del piano di campionamento proposto ed eseguito hanno evidenziato l’assenza di compromissioni ambientali, ovvero il non superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione CSC di legge, riferite a siti ad uso verde/residenziale, per tutti i campioni e per tutti i parametri analizzati.

Con parere CT-VIA n. 2591 del 18/12/2017 la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del mare nell’ambito del procedimento di Verifica di ottemperanza della prescrizione n. A.1 limitata alla “Variante aerea alla linea ex 220 kV Colunga-Palo 130 n. 226 nel Comune di Minerbio”, determinava la parziale ottemperanza della prescrizione A.1) del Decreto di compatibilità ambientale DVA-DEC-2016-222 del 27 aprile 2016 per la sola “Variante aerea alla linea ex 220 kV Colunga-Palo 130 n. 226 nel Comune di Minerbio (BO)”. In relazione alla richiesta di gestione delle terre e rocce da scavo (TRS), richiedeva prima dell’inizio dei lavori di presentare al MATTM apposito “progetto esecutivo”, ai sensi del comma 4, art. 24 del DPR 120/2017, comprendente anche la caratterizzazione dei terreni in corrispondenza dei restanti n° 5 sostegni, per i quali non era stata verificata l’assenza di contaminazione.

La presente relazione tecnica descrive i risultati della campagna di indagine ambientale integrativa condotta sui terreni di futuro scavo dei n° 5 sostegni in oggetto, per la verificare di idoneità ed il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) previste per la specifica destinazione d’uso, ai sensi del DPR12/17, condotta nel marzo 2018 secondo la metodica prevista nel Piano di Campionamento approvato.

 <small>TERN A G R O U P</small>	Piano di Utilizzo - Terre da scavo Relazione integrativa	Codifica: RE22226B1CDX37501	
		Rev. 00	Pag. 6 di 14

Per la caratterizzazione ambientale dei materiali di futuro scavo, al fine di un loro corretto riutilizzo, sono state effettuate nel mese di marzo 2018 le nuove attività per la caratterizzazione chimica dei terreni anche in corrispondenza dei sostegni di futura realizzazione denominati: 42B, 42C, 42E, 42F e 42H, della variante aerea nel Comune di Minerbio (BO).

Tale indagine è stata condotta mediante l'esecuzione n° 5 sondaggi a carotaggio continuo (denominati come i rispettivi sostegni S-42B ÷ S-42H), ed approfonditi sino alla massima quota di fondo scavo dal piano campagna previste, tutte le attività sono state coordinate e concordate con tecnici abilitati e ubicate così come riportato nella planimetria allegata, (Elaborato 1 Tav.1a 2 Planimetria in scala 1:8.000).

1. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ EFFETTUATE

Per caratterizzare in modo adeguato i terreni da scavare sia dal punto di vista litologico stratigrafico che ambientale, così come previsto dall'Allegato 2 e 4 di cui al DPR120/17 è stata condotta una campagna di indagine ambientale preliminare sui terreni di ciascun sostegno.

L'indagine ambientale è stata condotta, nel rispetto di quanto previsto dall'Allegato 2 al DPR 120/17 mediante il campionamento ambientale dei terreni eseguito dalle carote estratte nel corso di n° 5 sondaggi geognostico ambientali, preferiti rispetto a trincee esplorative per la loro minore invasività ed eseguiti a carotaggio continuo a secco, approfonditi sino alla quota di fondo scavo variabile da -2.40 m a -3.60 dal piano campagna (in seguito p.c.).

I sondaggi geognostici sono stati eseguiti a carotaggio continuo a secco utilizzando come riferimento tecnico il D.Lgs. 152/2006, tenendo conto degli standard tecnici previsti dal DGR 3 ottobre 2003, n. 2922: "D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 D.M. 25 ottobre 1999, n. 471 "Definizione delle linee guida per il campionamento e l'analisi dei campioni di siti inquinati".

L'ubicazione dei ciascun punto di sondaggio è stata riportata nella Planimetria di Tavola 2 alla scala 1:8.000.

1.1 Modalità esecutive dei sondaggi ambientali

Nel corso dei sondaggi geognostici ambientali, si è posta particolare cura nell'ottenere una corretta caratterizzazione stratigrafica senza alterare il chimismo dei terreni, evitando in particolare il trascinarsi in profondità di eventuali inquinanti presenti durante la perforazione.

Al termine di ogni manovra di perforazione si è provveduto pertanto al trattamento di decontaminazione delle apparecchiature di perforazione in particolare si è provveduto a mezzo di un idropulitrice a eseguire le seguenti operazioni:

	Piano di Utilizzo - Terre da scavo Relazione integrativa	Codifica: RE22226B1CDX37501	
		Rev. 00	Pag. 7 di 14

- pulizia dell'impianto di perforazione prima dell'inizio del lavoro;
- pulizia dell'asta di perforazione, rimozione di lubrificanti nelle zone filettate prima e dopo ogni sondaggio;
- pulizia del carotiere prima dell'inizio del lavoro e dopo ogni manovra (al minimo ogni metro);
- pulizia di ogni strumento di misura inserito in foro prima e dopo l'inserimento;
- pulizia dei contenitori e dell'impianto di circolazione per l'acqua di perforazione prima dell'inizio del lavoro.

Il carotaggio è stato eseguito a rotazione a bassa velocità ed a secco, senza l'uso di fanghi bentonitici o polimerici, con l'espulsione delle carote dai carotieri per mezzo di un estrattore idraulico, ciò ha consentito di ottenere un carotaggio integrale e rappresentativo del terreno attraversato con recupero > 85%.

Tutte le attività di perforazione e campionamento, sono state costantemente seguite e dirette da un nostro geologo abilitato esperto in indagini ambientali ed abilitato al campionamento dei terreni, sempre presente in cantiere, che ha provveduto a compilare la scheda stratigrafica per ciascun sondaggio comprendente date di perforazione, metodo di perforazione, attrezzatura impiegata, diametro di perforazione, diametro del rivestimento.

Le stratigrafie rilevate nel corso di ciascun sondaggio (allegate alla presente relazione), redatte da un nostro geologo sempre presente in cantiere, contengono la descrizione e classificazione dei terreni attraversati, secondo le UNI EN ISO 14688-1, di seguito riportate (Tabella n° 1.1).

Nella descrizione dei terreni si è provveduto ad elencare per primo il nome del costituente principale, seguito dal costituente secondario nella forma:


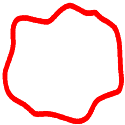

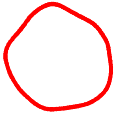
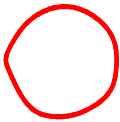
- preceduto dalla congiunzione "con" se rappresenta una percentuale compresa fra il 25 ed il 50%;
- seguito dal suffisso "oso" se rappresenta una percentuale compresa fra il 10 ed il 25%;
- preceduto da "debolmente" e seguito dal suffisso "oso" se rappresenta una percentuale compresa fra il 5 ed il 10%.

Tabella n° 1.1: Descrizione e classificazione del terreno (UNI EN ISO 14688-1)

Definizione		Diametro dei grani (mm)	Criteri di identificazione
Blocchi		> 200	Visibili ad occhio nudo
Ciottoli		63 ÷ 200	
Ghiaia	Grossa	20 ÷ 63	
	Media	6.3 ÷ 20	
	Fine	2 ÷ 6.3	
Sabbia	Grossa	0.63 ÷ 2	
	Media	0.2 ÷ 0.63	
	Fine	0.063 ÷ 0.2	
Limo		0.002 ÷ 0.063	Solo se grossolano è visibile a occhio nudo – poco plastico, dilatante, lievemente granulare al tatto – si disgrega velocemente in acqua si essicca velocemente – possiede coesione ma può essere polverizzato fra le dita
Argilla		< 0.002	I frammenti asciutti possono essere rotti, ma non polverizzati fra le dita – si disgrega in acqua lentamente – liscia al tatto – plastica – non dilatante – appiccica alle dita – asciuga lentamente – si ritira durante l'essiccazione.
Terreno organico o vegetale			Contiene una rilevante percentuale di sostanze organiche vegetali
Torba			Predominano resti lignei non mineralizzati, colore scuro, bassa densità.

Della frazione ghiaiosa e ciottolosa è stato specificato il grado di arrotondamento, con riferimento alla Tabella 1.2.

Tabella 1.2: Arrotondamento dei clasti

Forma	Definizione	Arrotondamento	Descrizione
	Angolare	0,00 ÷ 0,15	Nessuno smussamento
	Sub-angolare	0,15 ÷ 0,25	Mantiene forma originale con evidenze di smussamento
	Sub-arrotondata	0,25 ÷ 0,40	Smussamento considerevole e riduzione dell'area di superficie del clasto
	Arrotondata	0,40 ÷ 0,60	Rimozione delle superfici originali, con qualche superficie piatta
	Ben arrotondata	0,60 ÷ 1,00	Superficie interamente compresa da curve ben arrotondate

La consistenza dei terreni coesivi e semicoesivi è stata descritta con riferimento alla tabella 1.3, misurando la resistenza al penetrometro tascabile (Pocket Penetrometer) ed allo scissometro tascabile (Torvane) sulla carota appena estratta e scortecciata con frequenza di una prova ogni 20 ÷ 30 cm.

Tabella 1.3: Consistenza terreni coesivi

Definizione	Resistenza al penetrometro tascabile (kPa)	Prove manuali
Privo di consistenza	< 25	Espelle acqua quando strizzato fra le dita
Poco consistente	25 ÷ 50	Si modella fra le dita con poco sforzo; si scava facilmente

Definizione	Resistenza al penetrometro tascabile (kPa)	Prove manuali
Moderatamente consistente	50 ÷ 100	Si modella fra le dita con un certo sforzo. Offre una certa resistenza allo scavo
Consistente	100 ÷ 200	Non si modella fra le dita. E' difficile da scavare
Molto consistente	> 200	E' molto resistente fra le dita e si scava con molta difficoltà

Le carote estratte nel corso della perforazione sono state sistemate in apposite cassette catalogatrici in PVC munite di scomparti divisorii e di coperchio, le singole cassette sono state fotografate in formato digitale al termine del loro completamento. Al bordo della cassetta è stata posta la carta dei colori di riferimento Kodak (color separation guides).

1.2 Modalità di campionamento dei terreni

Al fine di determinare la qualità dei terreni così come previsto dall'Allegato 4 al DPR120/17 e dal Piano di Campionamento approvato si è provveduto nel corso di ciascuna prospezione a sezionare e prelevare dal nucleo delle carote estratte, un campione omogeneo rappresentativo dei seguenti intervalli:

- C1 - primo metro al di sotto del p.c.,
- C2 - nella zona di fondo scavo (dello spessore di 1 m).

secondo lo schema riportato in Tabella 1.4.:

Tabella 1.4: quote di prelievo dei terreni.

N. sostegno	Profondità scavo (cm)	Identificativo campione	Profondità campione (m)
42B	240	C1	0,00 ± 1,00
		C2	1,40 ± 2,40
42C	320	C1	0,00 ± 1,00
		C2	2,20 ± 3,20
42E	240	C1	0,00 ± 1,00
		C2	1,40 ± 2,40
42F	320	C1	0,00 ± 1,00
		C2	2,20 ± 3,20
42H	365	C1	0,00 ± 1,00
		C2	2,65 ± 3,65

Ciascun campione è stato ottenuto immediatamente dopo l'estrazione, mescolando e quartando tutto il materiale prelevato dalle quote previste, in modo tale da consentire la raccolta di un unico campione medio omogeneo, rappresentativo dell'intervallo di quote campionate (campioni C1 e C2), secondo i criteri elaborati dalla norma UNI 10802:2013, separando se presente la frazione superiore ai 2 cm, i materiali estranei quali pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie ecc in grado di alterare i risultati analitici.

Ciascun campione medio, rappresentativo delle quote campionate è stato suddiviso in due aliquote, costituite da un barattoli di vetro da 1 kg con tappo a tenuta ermetica e da un barattolo di vetro da 1/2 kg conservato per eventuali verifiche e controanalisi. Dal nucleo di ogni spezzone di carota estratta, immediatamente dopo l'estrusione e prima della deposizione in cassetta catalogatrice, è stata inoltre eseguita una minicarotatura della carota medesima, impiegando siringhe monouso, che hanno consentito di porre il terreno così sub campionato in vials con tappo e setto in teflon, secondo quanto previsto dalla metodica ASTM 4547-98.

Tutti i campioni prelevati, nel periodo di tempo compreso tra il prelievo e la consegna al laboratorio AGROLAB Italia s.r.l. di Altavilla Vicentina (VI) accreditato ACCREDIA (n° 0147), sono stati conservati in contenitori frigo a 4° di temperatura in modo da mantenere invariate le caratteristiche chimiche fisiche dei campioni.

 <small>TERN A G R O U P</small>	Piano di Utilizzo - Terre da scavo Relazione integrativa	Codifica: RE22226B1CDX37501	
		Rev. 00	Pag. 12 di 14

Più precisamente sono stati prelevati n° 10 campioni di terreno suddivisi così come riportato nella tabella 2.4.

2. CARATTERISTICHE LITOSTRATIGRAFICHE DEL SOTTOSUOLO

L'indagine condotta ha evidenziato la presenza di terreni superficiali di coltivo (0.20 ÷ -0.60 m), seguiti da terreni argillosi limosi a tratti sabbiosi come di seguito dettagliatamente descritti.

1° strato: dal piano campagna sino a profondità variabili da -0.20 m in S42B a -0.60 m S42H sono presenti terreni di coltivo costituiti da argille debolmente limose marroni contenenti apparati radicali ed abbondanti sostanze organiche, si rileva anche la presenza di rari elementi di ghiaia e rarissimi frammenti millimetrici di cotto.

2° strato: da -0.20 ÷ -0.60 m sino a -2.40 m (S42E) -3.65 m (S42H) massima profondità investigata, il terreno è costituito da argille da limose a debolmente limose da nocciola a grigie con veli ocra e punti di sostanze organiche vegetali, di consistenza da compatte a molto compatte, come indicano i valori al pocket penetrometer (Pen= 160 ÷ 320 kPa) ed allo scissometro tascabile (Tor= 80 ÷ >100 kPa). Si evidenzia in corrispondenza del punto S42F la presenza sino a -1.30 m di sabbie fini con limo nocciola.

3. CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DEI TERRENI

Su tutti i campioni di terreno prelevati sono state effettuate, secondo metodiche EPA, CNR IRSA/Q64 e UNI EN ISO accreditate, le analisi chimiche previste dal set analitico esteso dall'Allegato 4 al DPR120/17, con integrazione del parametro "Idrocarburi leggeri C<12", come da specifica richiesta di ARPAE Servizio Sistemi Ambientali (Pratica Sinadoc 18293/2017) di seguito riportate:

- scheletro (2 mm ÷ 2 cm) e residuo a 105°C,
- Metalli: Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco,
- Solventi organici Aromatici (BTEX);
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA);
- Idrocarburi leggeri (<C12) e pesanti (>C12);
- Amianto.

I valori di concentrazione ottenuti dalle prove chimiche sono stati confrontati nei certificati analitici del laboratorio Agrolab Italia Lab. s.r.l. allegati (52284-159603 ÷ 52284-159612 del

I risultati analitici forniti dal laboratorio consentono di rilevare che tutti i campioni indagati presentano concentrazioni **inferiori** sia ai valori limite di Tab. 1, Colonna A che colonna B dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

4. CONCLUSIONI

In seguito alla caratterizzazione ambientale effettuata nei mesi di luglio ottobre 2017, integrata con la presente indagine del marzo 2018 mediante prelievo di campioni di suolo e sottosuolo successivamente sottoposti ad analisi chimica e sulle base delle risultanze delle analisi delle sostanze precedentemente elencate si ritiene che i siti indagati non risultano potenzialmente contaminati poiché le concentrazioni rilevate nei punti investigati nelle matrici ambientali analizzate, sono risultate inferiori ai valori di concentrazione soglia di contaminazione CSC previste nel sottosuolo per "siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale" dall'Allegato 5 del D.Lgs. 152/06.

In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo si evidenzia che sulla base della ricostruzione litostratigrafica ed ambientale effettuata si rileva che le terre in oggetto possiedono tutti i requisiti per essere sottoposte al regime dei sottoprodotti ex art. 184 bis D.Lgs. n. 152/06, purchè vengano soddisfatti e rispettati i requisiti previsti dall'Art.4 di cui al DPR120/17.

dott. geologo
Diego Mortillaro



GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E
CERTIFICAZIONE DI:
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,
- PROVE IN SITO
- PROVE SU TERRE
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001

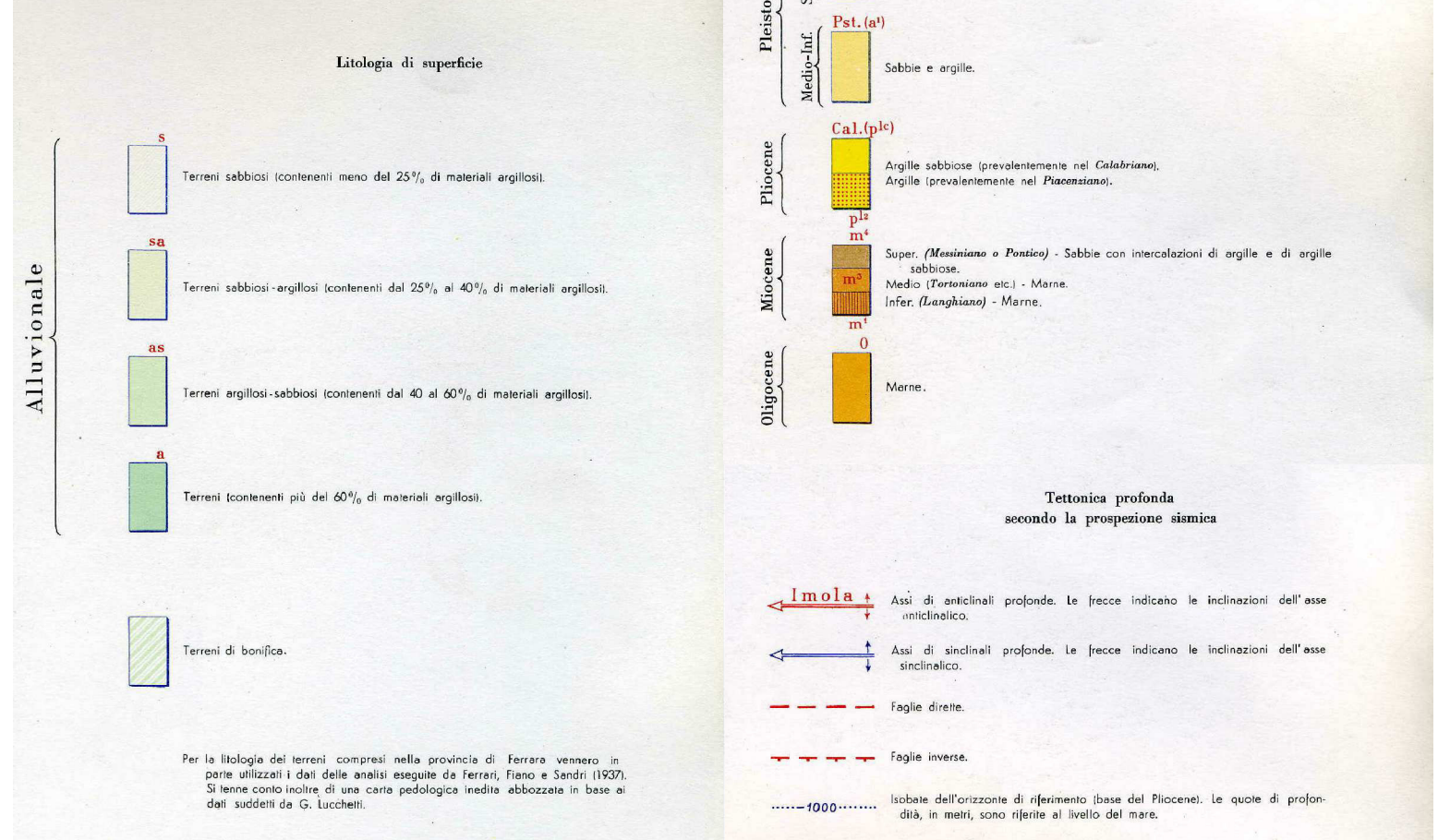
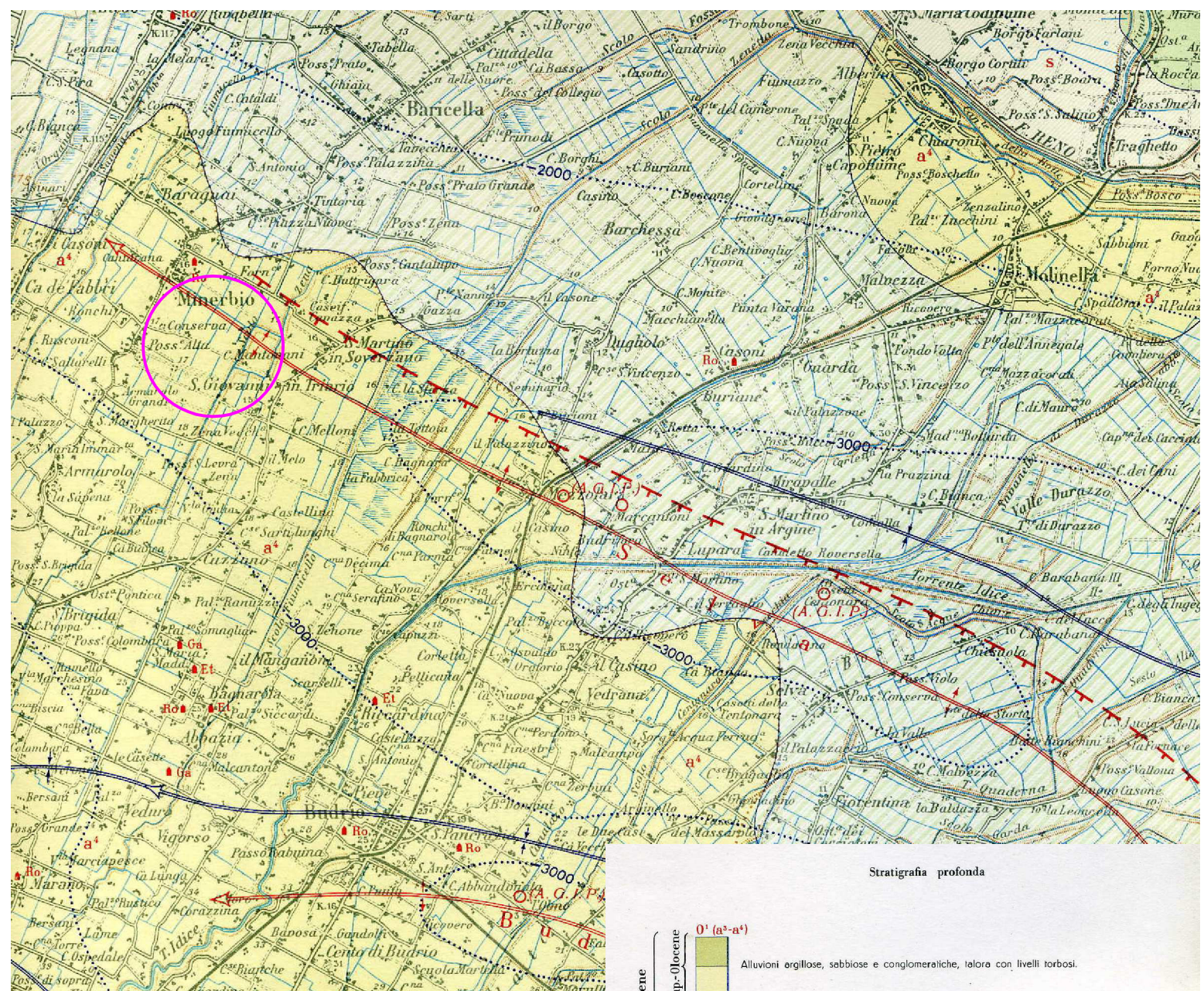


AZIENDA CON SISTEMA
DI QUALITA' CERTIFICATO

TERNA RETE ITALIA S.p.A.

COROGRAFIA

**ESTRATTO CARTA GEOLOGICA D' ITALIA
FOGLIO 88 - IMOLA**



Oggetto: Caratterizzazione chimica dei terreni in corrispondenza dei sostegni di futura realizzazione n. 42B, 42C, 42E, 42F e 42H per la variante aerea alla linea ex 220 kV n. 226 "Colunga - palo 130" nel comune di Minerbio (BO).	Tecnico: D.R.	Direttore del Laboratorio: D.M.
	Elaborato: 1	Tavola: 1
	Scala: 1:100.000	
	Doc. n. Elab.1-Tav.1-18/032	Revisione: Rev. 0.0 del 19/04/18



mod_Cart. (rev. 2 del 03/03)

Per la litologia dei terreni compresi nella provincia di Ferrara vennero in parte utilizzati i dati delle analisi eseguite da Ferreri, Fiano e Sandri (1937). Si tiene conto inoltre di una carta pedologica inedita abbozzata in base ai dati suddetti da G. Lucchetti.

GEOTECNICA VENETA S.r.l.
 Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)
 Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905
 e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
 INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E
 CERTIFICAZIONE DI:
 - INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,
 - PROVE IN SITO
 - PROVE SU TERRE
 AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001



TERNA RETE ITALIA S.p.A.

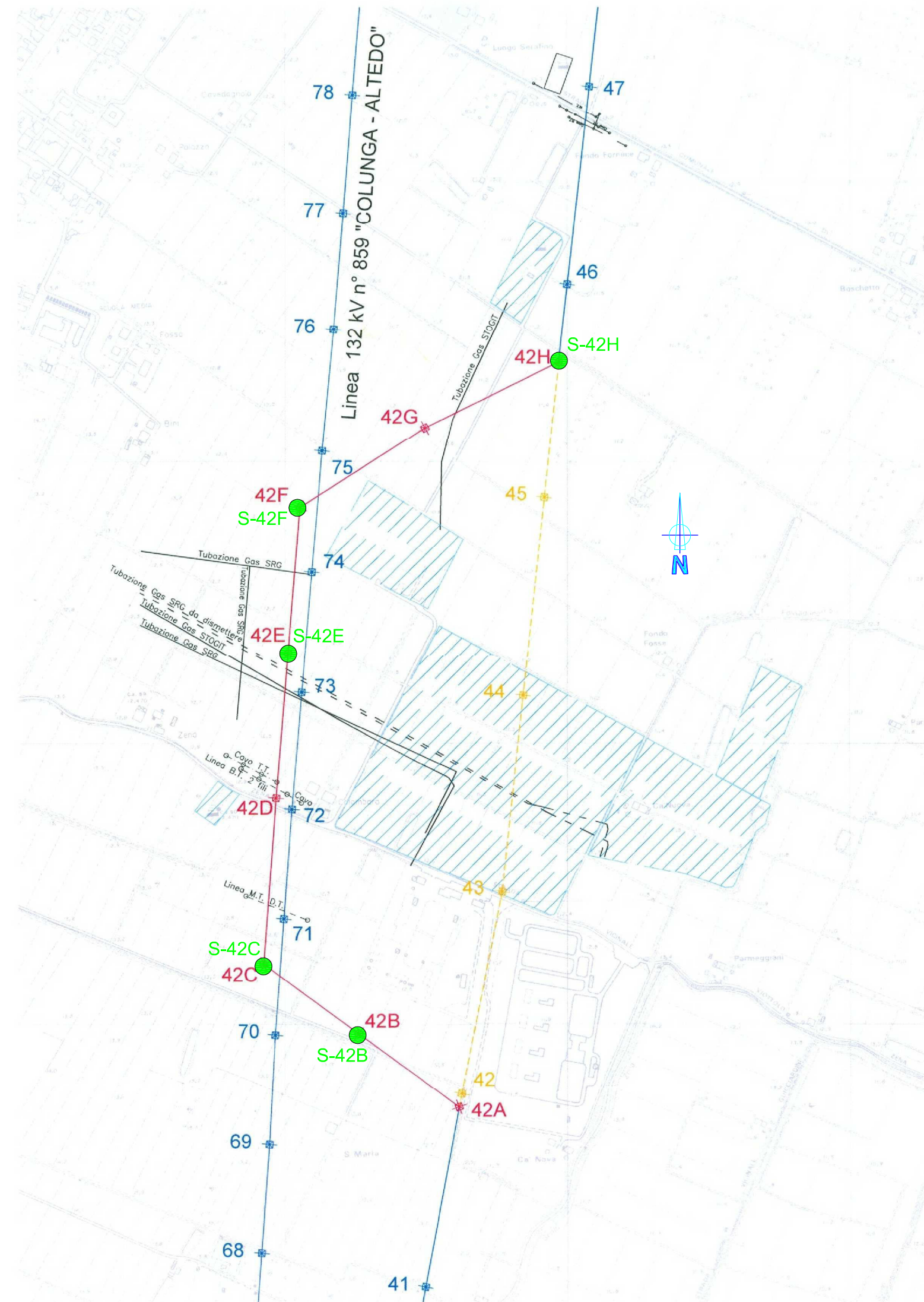
PLANIMETRIA

SONDAGGI GEOGNOSTICI AMBIENTALI



Oggetto: Caratterizzazione chimica dei terreni in corrispondenza dei sostegni di futura realizzazione n. 42B, 42C, 42E, 42F e 42H per la variante aerea alla linea ex 220 kV n. 226 "Colunga - palo 130" nel comune di Minerbio (BO). P18/032	Tecnico: D.R.	Direttore del Laboratorio:
	Elaborato: 1	Tavola: 2
	Scala: 1:8.000	
	Doc. n. Elab.1-Tav.2-18/032	Revisione: Rev. 0.0 del 19/04/18

mod_Cart. (rev. 2 del 03/03)



SONDAGGI GEOGNOSTICI - AMBIENTALI

GEOTECNICA VENETA S.r.l.

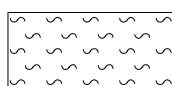
Via Dosa 26/A - 30030 Olmo di Martellago (Ve)
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905
www.geotecnicaveneta.it - e-mail gv@geotecnicaveneta.it
C.Fiscale - P.Iva - 01657520274 del Registro Imprese di
Venezia REA n. 176883 - Capitale Sociale €. 10.200,00

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E
CERTIFICAZIONE DI:
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,
- PROVE IN SITO
- PROVE SU TERRE
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001



AZIENDA CON SISTEMA
DI QUALITA' CERTIFICATO

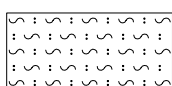
SIMBOLOGIA GRAFICA PER LE TERRE E PER GLI AMMASSI ROCCIOSI



Limo



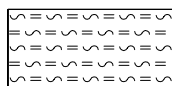
Ghiaia con sabbia



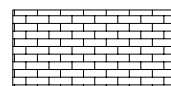
Limo sabbioso



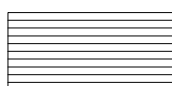
Marna



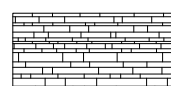
Limo argilloso



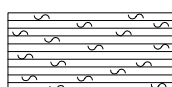
Calcare



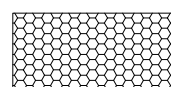
Argilla



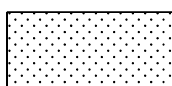
Arenaria



Argilla limosa



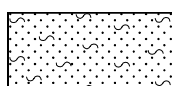
Rocce ignee effusive



Sabbia



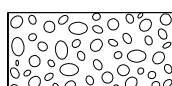
Basalto



Sabbia limosa



Tufo



Ghiaia



Torba

GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A
30030 Olmo di Martellago (Ve)
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E
CERTIFICAZIONE DI:
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,
PROVE IN SITO
- PROVE SU TERRE
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

SONDAGGIO N° 42B		COMMITTENTE: TERNA RETE ITALIA S.p.A.				CANTIERE: MINERBIO (BO)					
Pratica: P18/032		Data esecuzione: 29/03/18				Sperimentatore: Dott. Geol. Zabeo M.					
Quota: 0.00 m		Riferita a: Piano Campagna		Attrezzatura: FRASTE tipo ML Multidrill		Operatore: Zorzetto F.					
Documento n. 18/032/S-42B		Rev. 0.0 del 19/04/18		Elaborato D.R.		Controllato D.M.					
Prof. in m.		Stratigrafia	Campioni		%Carot.	DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (UNI EN ISO 14688-1)	PEN. kPa	TOR. kPa			
Prog.	Parz.		Tipo	Num					Prof.		
0	0.20					Argilla debolmente limosa marrone, sabbiosa nocciola chiara al tetto, con rari elementi di ghiaia e rari frammenti millimetrici di cotto fino a m 0.15 ed apparati radicali fino a m 0.10.	360	>100			
						●* C1		0.00	Argilla debolmente limosa grigio - nocciola, con striature oca e punti neri di sostanze organiche vegetali; presenti concrezioni carbonatiche millimetriche.	240	>100
								1.00		320	>100
	2.60							1.40		220	>100
						●* C2		2.40		230	>100
	2.80			2.40		240	>100				
SCALA PROFONDITA' 1:50											




<p>PERFORAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO</p> <p>CAROTIERE: SEMPLICE Ø 101 mm. tra m. 0.00 e m. 2.80</p> <p>CAROTIERE: tra m. e m.</p> <p>TUBI DI RIVESTIMENTO Ø 127 mm. tra m. 0.00 e m. 1.50</p> <p>ASTE Ø 50 mm.</p> <p>CASSETTE CATALOGATRICI N°: 1</p>	<p>NOTE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lavaggio delle attrezzature di perforazione con idropulitrice; - Recupero delle carote a secco mediante estrusore idraulico; - Chiusura del foro con miscela cemento bentonite. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Campione indisturbato OSTERBERG ▣ Campione indisturbato SHELBY ▼ Campione rimaneggiato * Campione componenti volatili in contenitori vial ● Campione medio per analisi chimiche
---	--	---

GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A
30030 Olmo di Martellago (Ve)
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E
CERTIFICAZIONE DI:
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,
PROVE IN SITO
- PROVE SU TERRE
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

SONDAGGIO N° 42C		COMMITTENTE: TERNA RETE ITALIA S.p.A.			CANTIERE: MINERBIO (BO)			
Pratica: P18/032		Data esecuzione: 29/03/18		Sperimentatore: Dott. Geol. Zabeo M.				
Quota: 0.00 m		Riferita a: Piano Campagna		Attrezzatura: FRASTE tipo ML Multidrill		Operatore: Zorzetto F.		
Documento n. 18/032/S-42C			Rev. 0.0 del 19/04/18		Elaborato D.R.		Controllato D.M.	
Prof. in m.		Stratigrafia	Campioni		%Carot.	DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (UNI EN ISO 14688-1)	PEN. kPa	TOR. kPa
Prog.	Parz.		Tipo	Num				
0	0.35	[Stratigrafia diagramma]	●*	C1	0.00	Argilla debolmente limosa marrone, con rari elementi di ghiaia e rari frammenti millimetrici di cotto fino a m 0.20, apparati radicali fino a m 0.10 e punti di sostanze organiche vegetali. Argilla debolmente limosa grigio - nocciola, con striature ocre, punti neri di sostanze organiche vegetali e rare concrezioni carbonatiche millimetriche.	280	>100
					1.00		260	>100
					2.20		280	>100
	2.55				2.20		270	>100
			●*	C2	2.90	Argilla debolmente limosa grigia, con veli nocciola e rari punti neri di sostanze organiche vegetali.	290	>100
		3.20			210		>100	
	0.50				3.20		260	>100
	3.40							
SCALA PROFONDITA' 1:50								
PERFORAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO CAROTIERE: SEMPLICE Ø 101 mm. tra m. 0.00 e m. 3.40 CAROTIERE: tra m. e m. TUBI DI RIVESTIMENTO Ø 127 mm. tra m. 0.00 e m. 1.50 ASTE Ø 50 mm. CASSETTE CATALOGATRICI N°: 1								
NOTE : - Lavaggio delle attrezzature di perforazione con idropulitrice; - Recupero delle carote a secco mediante estrusore idraulico; - Chiusura del foro con miscela cemento bentonite.						■ Campione indisturbato OSTERBERG ▽ Campione indisturbato SHELBY ▼ Campione rimaneggiato * Campione componenti volatili in contenitori vial ● Campione medio per analisi chimiche		

GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A
30030 Olmo di Martellago (Ve)
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E
CERTIFICAZIONE DI:
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,
PROVE IN SITO
- PROVE SU TERRE
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

SONDAGGIO N° 42E		COMMITTENTE: TERNA RETE ITALIA S.p.A.			CANTIERE: MINERBIO (BO)				
Pratica: P18/032		Data esecuzione: 29/03/18		Sperimentatore: Dott. Geol. Zabeo M.					
Quota: 0.00 m	Riferita a: Piano Campagna		Attrezzatura: Trivella pedologica		Operatore: Zorzetto F.				
Documento n. 18/032/S-42E		Rev. 0.0 del 19/04/18	Elaborato D.R.		Controllato D.M.				
Prof. in m.		Stratigrafia		Campioni		%Carot.	DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (UNI EN ISO 14688-1)	PEN. kPa	TOR. kPa
Prog.	Parz.	Tipo	Num	Prof.					
0	0.40						Argilla debolmente limosa marrone, con apparati radicali, rari elementi di ghiaia e rarissimi frammenti millimetrici di cotto. Argilla limosa nocciola, con rari punti di sostanze organiche vegetali. Argilla debolmente limosa nocciola - grigia, con rare striature ocra e punti di sostanze organiche vegetali.		
	0.40	●*	C1						
	0.80								
	1.60	●*	C2						
	2.40								
1									
2									

SCALA PROFONDITA' 1:50



NOTE :

- Lavaggio delle attrezzature di perforazione con idropulitrice;
- Recupero delle carote a secco mediante estrusore idraulico;
- Chiusura del foro con miscela cemento bentonite.

- Campione indisturbato OSTERBERG
- ▣ Campione indisturbato SHELBY
- ▼ Campione rimaneggiato
- * Campione componenti volatili in contenitori vial
- Campione medio per analisi chimiche

GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A
30030 Olmo di Martellago (Ve)
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E
CERTIFICAZIONE DI:
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,
PROVE IN SITO
- PROVE SU TERRE
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

SONDAGGIO N° 42F		COMMITTENTE: TERNA RETE ITALIA S.p.A.			CANTIERE: MINERBIO (BO)					
Pratica: P18/032		Data esecuzione: 29/03/18		Sperimentatore: Dott. Geol. Zabeo M.						
Quota: 0.00 m	Riferita a: Piano Campagna		Attrezzatura: FRASTE tipo ML Multidrill		Operatore: Zorzetto F.					
Documento n. 18/032/S-42F		Rev. 0.0 del 19/04/18	Elaborato D.R.		Controllato D.M.					
Prof. in m.		Stratigrafia		Campioni		%Carot.	DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (UNI EN ISO 14688-1)		PEN. kPa	TOR. kPa
Prog.	Parz.	Tipo	Num	Prof.						
0	0.30			0.00					100	65
	0.30								320	>100
	1.00			1.00						
	1.30								210	>100
	1.90			2.20					160	80
	1.90								200	95
	3.20			3.20					260	>100
	3.20								280	>100

SCALA PROFONDITA' 1:50



PERFORAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO

CAROTIERE: SEMPLICE Ø 101 mm.
tra m. 0.00 e m. 3.20

CAROTIERE:
tra m. e m.

TUBI DI RIVESTIMENTO Ø 127 mm.
tra m. 0.00 e m. 1.50

ASTE Ø 50 mm.

CASSETTE CATALOGATRICI N°: 1

NOTE :

- Lavaggio delle attrezzature di perforazione con idropulitrice;
- Recupero delle carote a secco mediante estrusore idraulico;
- Chiusura del foro con miscela cemento bentonite.

- Campione indisturbato OSTERBERG
- ▣ Campione indisturbato SHELBY
- ▼ Campione rimaneggiato
- * Campione componenti volatili in contenitori vial
- Campione medio per analisi chimiche

GEOTECNICA VENETA S.r.l.

Via Dosa 26/A
30030 Olmo di Martellago (Ve)
Tel. 041/908157 - Fax. 041/908905
e-mail gv@geotecnicaveneta.it

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI ALL'ESECUZIONE E
CERTIFICAZIONE DI:
- INDAGINI GEOGNOSTICHE, PRELIEVO DI CAMPIONI,
PROVE IN SITO
- PROVE SU TERRE
AI SENSI DELL'ART. 59 D.P.R. n. 380/2001
AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO ISO 9001

SONDAGGIO N° 42H		COMMITTENTE: TERNA RETE ITALIA S.p.A.			CANTIERE: MINERBIO (BO)					
Pratica: P18/032		Data esecuzione: 29/03/18		Sperimentatore: Dott. Geol. Zabeo M.						
Quota: 0.00 m	Riferita a: Piano Campagna		Attrezzatura: FRASTE tipo ML Multidrill		Operatore: Zorzetto F.					
Documento n. 18/032/S-42H		Rev. 0.0 del 19/04/18	Elaborato D.R.		Controllato D.M.					
Prof. in m.		Stratigrafia		Campioni		%Carot.	DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO (UNI EN ISO 14688-1)		PEN. kPa	TOR. kPa
Prog.	Parz.	Tipo	Num	Prof.						
0	0.10			0.00			Argilla limosa debolmente sabbiosa marrone, con punti di sostanze organiche vegetali ed apparati radicali.		100	45
	0.50						Argilla limosa marrone chiaro, con punti di sostanze organiche vegetali.		160	70
	0.60						Argilla debolmente limosa nocciola, con veli ocra e punti neri di sostanze organiche vegetali.		90	40
	0.55			1.00			Argilla debolmente limosa nocciola, con veli ocra e punti neri di sostanze organiche vegetali.		200	85
	1.15						Argilla debolmente limosa grigio - nocciola, con veli ocra e rari punti neri di sostanze organiche vegetali.		120	50
	0.55						Argilla debolmente limosa grigio - nocciola, con veli ocra e rari punti neri di sostanze organiche vegetali.		320	>100
	1.70						Argilla debolmente limosa grigia, con veli ocra e punti neri di sostanze organiche vegetali; presenti da m 2.90 rare concrezioni carbonatiche millimetriche.		260	>100
	1.95			2.65					320	>100
									250	>100
									260	>100
	3.65			3.65					380	>100

SCALA PROFONDITA' 1:50



PERFORAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO

CAROTIERE: SEMPLICE Ø 101 mm.
tra m. 0.00 e m. 3.65

CAROTIERE:
tra m. e m.

TUBI DI RIVESTIMENTO Ø 127 mm.
tra m. 0.00 e m. 2.00

ASTE Ø 50 mm.

CASSETTE CATALOGATRICI N°: 1

NOTE :

- Lavaggio delle attrezzature di perforazione con idropulitrice;
- Recupero delle carote a secco mediante estrusore idraulico;
- Chiusura del foro con miscela cemento bentonite.

- Campione indisturbato OSTERBERG
- ▣ Campione indisturbato SHELBY
- ▼ Campione rimaneggiato
- * Campione componenti volatili in contenitori vial
- Campione medio per analisi chimiche

ANALISI CHIMICHE

AGROLAB Italia S.r.l.

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

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159603

Ordine **52284**
N. campione **159603 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42B - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	75,7	+/- 6,81		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico	mg/kg	6,11	+/- 1,83	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg	<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg	9,42	+/- 2,83	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg	52,3	+/- 15,7	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg	0,240		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
Mercurio	mg/kg	<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg	40,8	+/- 12,2	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg	9,14	+/- 2,74	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg	28,9	+/- 8,67	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	73,8	+/- 14,8	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159603

Descrizione: **Sondaggio 42B - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite		Metodo
				(L)	LOQ	
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	6,7	+/- 0,2	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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



Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159603

Descrizione: **Sondaggio 42B - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale**

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159604

Ordine **52284**
N. campione **159604 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42B - Campione C2 - Profondità: 1,4 - 2,4 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	75,1	+/- 6,76		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico	mg/kg	4,78	+/- 1,43	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg	<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg	11,0	+/- 3,30	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg	54,3	+/- 16,3	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg	0,300		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
Mercurio	mg/kg	<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg	45,1	+/- 13,5	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg	9,40	+/- 2,82	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg	31,5	+/- 9,45	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	76,7	+/- 15,3	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159604

Descrizione: **Sondaggio 42B - Campione C2 - Profondità: 1,4 - 2,4 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	10,1	+/- 0,3	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159604

Descrizione: **Sondaggio 42B - Campione C2 - Profondità: 1,4 - 2,4 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159605

Ordine **52284**
N. campione **159605 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42C - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	77,8	+/- 7,00		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico	mg/kg	6,27	+/- 1,88	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg	<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg	9,91	+/- 2,97	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg	52,5	+/- 15,8	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg	0,290		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
Mercurio	mg/kg	<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg	42,4	+/- 12,7	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg	9,78	+/- 2,93	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg	31,2	+/- 9,36	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	76,4	+/- 15,3	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159605

Descrizione: **Sondaggio 42C - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	12,3	+/- 0,4	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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



Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159605

Descrizione: **Sondaggio 42C - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@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 " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

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



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

Data 12.04.2018

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159606

Ordine **52284**
N. campione **159606 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42C - Campione C2 - Profondità: 2,2 - 3,2 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

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

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
%	75,7	+/- 6,81		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
mg/kg	5,09	+/- 1,53	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	11,3	+/- 3,39	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	62,0	+/- 18,6	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	0,270		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
mg/kg	<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	48,0	+/- 14,4	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	9,61	+/- 2,88	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	33,3	+/- 9,99	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	84,1	+/- 16,8	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159606

Descrizione: **Sondaggio 42C - Campione C2 - Profondità: 2,2 - 3,2 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite		Metodo
				(L)	LOQ	
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	7,2	+/- 0,2	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159606

Descrizione: **Sondaggio 42C - Campione C2 - Profondità: 2,2 - 3,2 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Italia S.r.l.

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



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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159607

Ordine **52284**
N. campione **159607 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42E - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

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

Residuo a 105 °C	%	°	79,0	+/- 7,11		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico	mg/kg		5,85	+/- 1,76	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg		<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg		8,87	+/- 2,66	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg		43,7	+/- 13,1	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg		0,340		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
Mercurio	mg/kg		<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg		36,2	+/- 10,9	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg		9,94	+/- 2,98	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg		27,1	+/- 8,13	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg		66,0	+/- 19,8	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg		<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg		<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159607

Descrizione: **Sondaggio 42E - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	<5,0		750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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



Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159607

Descrizione: **Sondaggio 42E - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@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 " * " .



AGROLAB Italia S.r.l.

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



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

Data 12.04.2018

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159608

Ordine **52284**
N. campione **159608 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42E - Campione C2 - Profondità: 1,4 - 2,4 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

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

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	°	76,5	+/- 6,89	0,1 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00		1 DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Arsenico	mg/kg		6,12	+/- 1,84	50 0,5 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg		<0,20		15 0,2 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg		10,2	+/- 3,06	250 1 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg		50,3	+/- 15,1	800 1 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg		0,280		15 0,034 EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
Mercurio	mg/kg		<0,10		5 0,1 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg		43,1	+/- 12,9	500 1 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg		9,74	+/- 2,92	1000 1 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg		30,1	+/- 9,03	600 1 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg		74,5	+/- 14,9	1500 1 DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg		<0,01		2 0,01 EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg		<0,0100		50 0,01 EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159608

Descrizione: **Sondaggio 42E - Campione C2 - Profondità: 1,4 - 2,4 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	<5,0		750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159608

Descrizione: **Sondaggio 42E - Campione C2 - Profondità: 1,4 - 2,4 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale**

AGROLAB Italia S.r.l.

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



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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159609

Ordine **52284**
N. campione **159609 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42F - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

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

Residuo a 105 °C	%	°	81,0	+/- 7,29		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico	mg/kg		5,02	+/- 1,51	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg		<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg		7,27	+/- 2,18	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg		35,9	+/- 10,8	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg		0,190		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
Mercurio	mg/kg		<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg		29,8	+/- 8,94	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg		7,67	+/- 2,30	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg		19,1	+/- 5,73	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg		45,5	+/- 13,7	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg		<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg		<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159609

Descrizione: **Sondaggio 42F - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	6,3	+/- 0,2	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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



Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159609

Descrizione: **Sondaggio 42F - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale**



AGROLAB Italia S.r.l.

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



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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159610

Ordine **52284**
N. campione **159610 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42F - Campione C2 - Profondità: 2,2 - 3,2 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	80,7	+/- 7,26		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico	mg/kg	6,02	+/- 1,81	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg	<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg	11,1	+/- 3,33	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg	53,9	+/- 16,2	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg	0,250		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
Mercurio	mg/kg	<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg	44,8	+/- 13,4	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg	9,80	+/- 2,94	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg	30,2	+/- 9,06	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	77,4	+/- 15,5	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159610

Descrizione: **Sondaggio 42F - Campione C2 - Profondità: 2,2 - 3,2 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	<5,0		750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159610

Descrizione:

Sondaggio 42F - Campione C2 - Profondità: 2,2 - 3,2 m

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale**

AGROLAB Italia S.r.l.

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



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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159611

Ordine **52284**
N. campione **159611 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42H - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	77,3	+/- 6,96		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Arsenico	mg/kg	5,47	+/- 1,64	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg	<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg	8,37	+/- 2,51	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg	37,7	+/- 11,3	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg	0,270		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
Mercurio	mg/kg	<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg	33,6	+/- 10,1	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg	8,18	+/- 2,45	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg	30,1	+/- 9,03	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	53,2	+/- 16,0	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159611

Descrizione: **Sondaggio 42H - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite		Metodo
				(L)	LOQ	
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	<5,0		750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159611

Descrizione: **Sondaggio 42H - Campione C1 - Profondità: 0,0 - 1,0 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Italia S.r.l.

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



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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159612

Ordine **52284**
N. campione **159612 Terreno**
Ricevimento campione **30.03.2018**
Data Campionamento **29.03.2018**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio 42H - Campione C2 - Profondità: 2,65 - 3,65 m**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Sara Costantini**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **29.03.2018 13:00**
Luogo di campionamento **Minerbio (BO) - Committente: Terna Rete Italia S.p.A.**

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

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
%	78,6	+/- 7,07		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
g/kg	<1,00			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
mg/kg	4,88	+/- 1,46	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	<0,20		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	11,1	+/- 3,33	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	72,1	+/- 14,4	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	0,999		15	0,034	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 v) 1996(TV)
mg/kg	<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	46,6	+/- 14,0	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	9,57	+/- 2,87	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	31,8	+/- 9,54	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
mg/kg	77,5	+/- 15,5	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Solventi organici aromatici

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

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 " * " .

AGROLAB Italia S.r.l.

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

Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159612

Descrizione: **Sondaggio 42H - Campione C2 - Profondità: 2,65 - 3,65 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite (L)	LOQ	Metodo
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0100		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C <= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	9,0	+/- 0,3	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

Amianto

Amianto	mg/kg	<120		1000	120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
---------	-------	------	--	------	-----	--

Legenda:

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

AGROLAB Italia S.r.l.

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



Data 12.04.2018
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 52284 - 159612

Descrizione: **Sondaggio 42H - Campione C2 - Profondità: 2,65 - 3,65 m**

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.

Valori limite (L): Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale. v = commissionato ad un laboratorio accreditato

Analisi effettuate da altro laboratorio

Prova effettuata da

(TV) CHELAB S.R.L., Corso Europa, 600/A, 10088 Volpiano, accreditato secondo ISO/IEC 17025, certificato di accreditamento n° 0094

Metodi di analisi

EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996

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.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio prove: 30.03.2018

Data fine prove: 12.04.2018

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 Elisabetta Tomè, Tel. 0444/1620857
Fax 0444 349041, E-Mail elisabetta.tome@agrolab.it
CRM Ambientale**



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

TERNA RETE ITALIA S.p.A.

Caratterizzazione chimica dei terreni in corrispondenza dei sostegni di futura realizzazione n. 42B, 42C, 42E, 42F e 42H per la variante aerea alla linea ex 220 kV n. 226 "Colunga - palo 130" nel comune di Minerbio (BO).

**SONDAGGIO N° 42B
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**SONDAGGIO N° 42B
CASSETTA CATALOGATRICE N° 1 da m 0,00 a m 2,80**



TERNA RETE ITALIA S.p.A.

Caratterizzazione chimica dei terreni in corrispondenza dei sostegni di futura realizzazione n. 42B, 42C, 42E, 42F e 42H per la variante aerea alla linea ex 220 kV n. 226 "Colunga - palo 130" nel comune di Minerbio (BO).

**SONDAGGIO N° 42C
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**SONDAGGIO N° 42C
CASSETTA CATALOGATRICE N° 1 da m 0,00 a m 3,40**



TERNA RETE ITALIA S.p.A.

Caratterizzazione chimica dei terreni in corrispondenza dei sostegni di futura realizzazione n. 42B, 42C, 42E, 42F e 42H per la variante aerea alla linea ex 220 kV n. 226 "Colunga - palo 130" nel comune di Minerbio (BO).

SONDAGGIO N° 42E
UBICAZIONE



SONDAGGIO N° 42E
CASSETTA CATALOGATRICE N° 1 da m 0,00 a m 2,40



TERNA RETE ITALIA S.p.A.

Caratterizzazione chimica dei terreni in corrispondenza dei sostegni di futura realizzazione n. 42B, 42C, 42E, 42F e 42H per la variante aerea alla linea ex 220 kV n. 226 "Colunga - palo 130" nel comune di Minerbio (BO).

**SONDAGGIO N° 42F
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**SONDAGGIO N° 42F
CASSETTA CATALOGATRICE N° 1 da m 0,00 a m 3,20**



TERNA RETE ITALIA S.p.A.

Caratterizzazione chimica dei terreni in corrispondenza dei sostegni di futura realizzazione n. 42B, 42C, 42E, 42F e 42H per la variante aerea alla linea ex 220 kV n. 226 "Colunga - palo 130" nel comune di Minerbio (BO).

**SONDAGGIO N° 42H
ATTREZZATURA IN POSIZIONE**



**SONDAGGIO N° 42H
CASSETTA CATALOGATRICE N° 1 da m 0,00 a m 3,65**

