

**Metanodotto: ALL. AF PETROLI DN 100(4")
di Cadoneghe (PD)**

INDAGINE DI ACCERTAMENTO AMBIENTALE PRELIMINARE SULLE TERRE DA SCAVO

DPR 120/17 - D.LGS.152/06, ART. 185

G&T 012-19_1



Spresiano, 28 Febbraio 2019

G & T s.r.l.

Via Tiepolo, 8 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. 0422 887031 Fax 0422889589

email: info@gtgeo.it

web: www.gtgeo.it

pec: gtgeo@certificazioneposta.it

P.IVA e C.F.: 04150340265- iscritta al registro delle Imprese di Treviso – CCIAA N. 04150340265



INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3.	AREA DI PROVENIENZA DEL MATERIALE	5
3.1.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	6
3.2.	INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E IDROGEOLOGICO.....	9
4.	ANALISI STORICA E CENNI SULLE OPERE IN PROGETTO	11
5.	INDAGINI ESEGUITE	11
5.1.	CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE DI DETTAGLIO	11
5.2.	PRELIEVO DI CAMPIONI DI TERRENO.....	12
6.	DETERMINAZIONI ANALITICHE ESEGUITE	13
7.	CONCLUSIONI	15

TAVOLE

Tavola 1: Ubicazione del punto di campionamento

ALLEGATI

Allegato 1: Rapporti di Prova Analisi di Terreni (Chelab s.r.l.)

Allegato 2: Delega di campionamento (Chelab s.r.l.)



1. PREMESSA

Su incarico della A. Ghirardi Lavori Topografici S.n.c., Committente Snam Rete Gas, G&T S.r.l. ha redatto il presente rapporto di indagine ambientale preliminare riguardante i lavori di realizzazione di un nuovo metanodotto denominato "All. AF PETROLI" DN 100(4") in comune di Cadoneghe (PD), allo scopo di collegare l'esistente distributore alla rete del gas metano.

Il progetto prevede la posa di circa 650 m di tubazione in un contesto prevalentemente agricolo.

Il presente documento è di supporto alla verifica di idoneità al riutilizzo delle terre che saranno scavate nelle aree in oggetto ai sensi del DPR 120 del 13/06/2017 e dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06.

Il Decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2017 ha superato tutte le precedenti disposizioni normative inerenti la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184bis del D.Lgs. 152/06 nei cantieri di ogni dimensione e, sia nel caso di riutilizzo all'interno dello stesso sito di produzione, che nel caso di riutilizzo esternamente al sito di produzione, chiarendo anche le modalità di esecuzione dell'indagine di caratterizzazione delle terre da scavo.

Detto DPR costituisce pertanto, a partire dalla sua data di entrata in vigore (22/08/2017), l'unico riferimento tecnico-normativo in materia, fatto salvo quanto disposto dall'art. 185 del D.Lgs. 152/06.

Trattandosi di un'opera non soggetta a VIA o ad AIA con una produzione di volumi di scavo inferiori a 6.000 mc, gli scriventi hanno pianificato l'indagine ambientale seguendo gli "Indirizzi operativi per l'accertamento del superamento dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione [.....], con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica – DPR 120/2017, artt. 20-22" pubblicati sul sito web di ARPAV.

È stata dunque eseguita un'indagine preliminare sull'area dove avverrà la produzione di terre da scavo allo scopo di determinarne le caratteristiche ambientali e la possibilità di riutilizzarle in sito come sottoprodotto mediante il prelievo e l'analisi di un congruo numero di campioni di terreno. In particolare, per scavi lineari si prevede la realizzazione di 1 punto di prelievo ogni 500 m di tracciato ed almeno 1 campione ogni 3.000 mc di scavo.

Essendo coinvolti da progetto circa 650 m di scavo lineare, con profondità 1,30 - 1,50 m da piano campagna, l'indagine è consistita nella realizzazione di 2 perforazioni mediante trivella manuale, con medesima profondità, ubicate in modo da fornire un quadro generale rappresentativo dei terreni che verranno interessati dagli scavi. Da ogni perforazione è stato prelevato un campione di terreno rappresentativo dei primi 1,50 m del sottosuolo, rapidamente avviato per le analisi chimiche al laboratorio Chelab S.r.l. di Resana (TV).



Si ritiene in ogni caso che l'indagine eseguita possa considerarsi esaustiva per caratterizzare da un punto di vista ambientale i terreni di scavo che saranno prodotti.

La presente relazione riporta i risultati delle analisi chimiche relative ai campioni di terreno.

Il materiale scavato verrà riutilizzato integralmente in sito.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- [1] DPR 120 del 13/06/2017: "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del decreto-legge 12/09/2014 n. 133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11/11/2014 n. 164".
- [2] Sito web <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/terre-e-rocce-da-scavo>: "Indirizzi operativi per l'accertamento del superamento dei valori di concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica".
- [3] Circolare della Regione Veneto Prot. n. 353596 del 21/08/2017.
- [4] Circolare della Regione Veneto Prot. n. 127310 del 25/03/2014.
- [5] L. 09/08/13 n.98 di conversione del D.L. 21/06/13, n.69: "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia".
- [6] Decreto anticrisi 185/2008 coordinato con la legge di conversione 2/2009 recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 22 del 28 gennaio 2009 - Supplemento Ordinario n. 14 (nello specifico art. 20 comma 10-sexies)
- [7] Delibera 31 marzo 2009 n. 794 "Procedure operative per la gestione delle terre e rocce – integrazioni alla DGR 2424/08".
- [8] Delibera Giunta Regionale n° 2424 del 08/08/2008: "Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'Art. 186 del D. Lgs. 152/06 (come modificato dall'art. 2, comma 23, del d. lgs. N° 4/2008)."
- [9] D.Lgs. 152/06 – "Norme in materia ambientale".
- [10] Delibera Giunta Regionale n° 2922 del 03/10/2003: "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 dei siti inquinati. Protocollo operativo – Approvazione".

3. AREA DI PROVENIENZA DEL MATERIALE

L'area in oggetto (Figura 1) è ubicata in comune di Cadoneghe, nei pressi della località Mejaniga, poco più di 7 km a NNE dal centro storico di Padova. L'area oggetto degli interventi si colloca in un contesto territoriale prevalentemente agricolo.

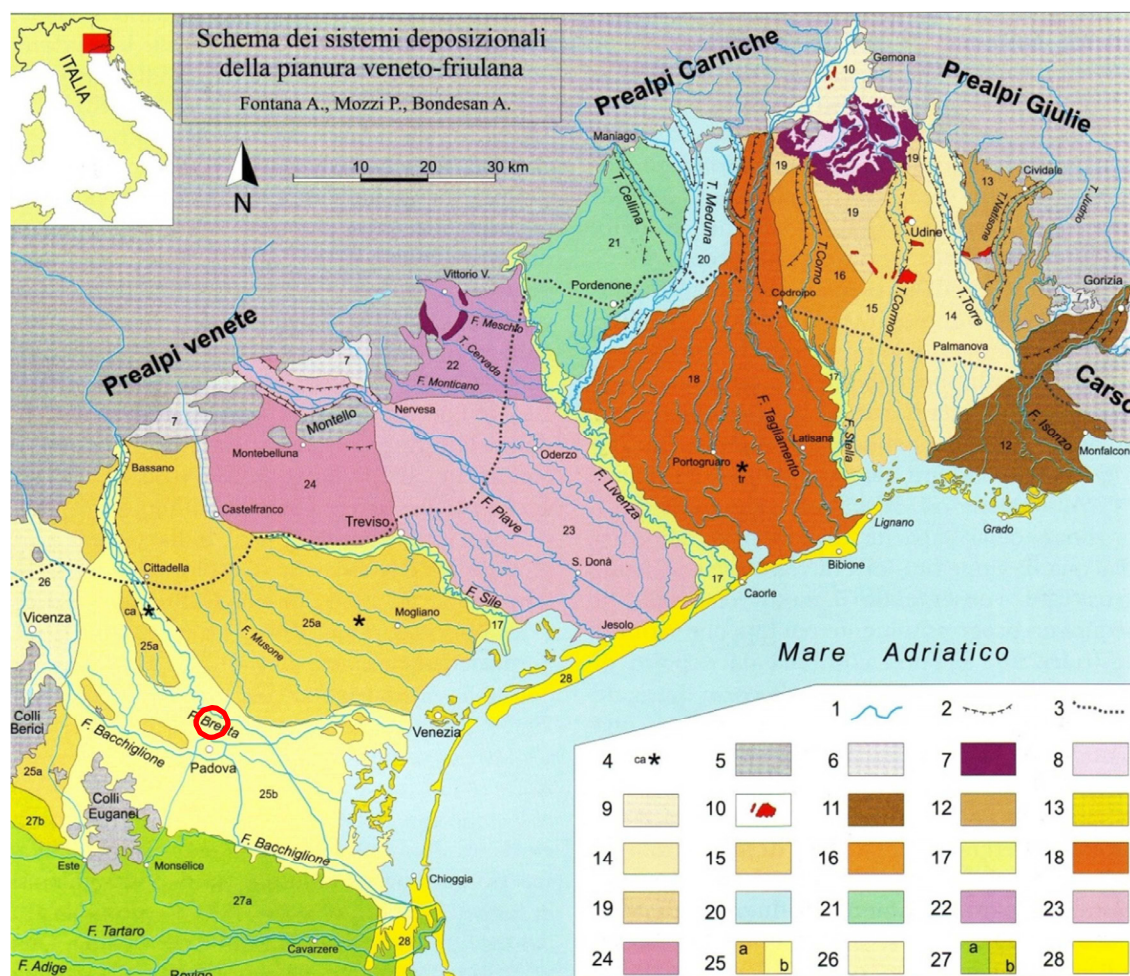


Figura 1: Ortofoto dell'area di indagine (da Google Earth)

Il territorio si presenta pianeggiante, ad una quota topografica, in base alla Carta Tecnica Regionale, di circa 13 m s.l.m.m..

3.1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in oggetto è collocata, da un punto di vista geomorfologico, nella bassa pianura veneta, in corrispondenza della pianura olocenica del Brenta (Figura 2).



Legenda: 1) idrografia; 2) orlo delle principali scarpate fluviali; 3) limite superiore delle risorgive; 4) ubicazione delle sezioni stratigrafiche citate nel testo: figg. 3.6a, 3.6b e 3.10; 5) Prealpi, Colli Euganei e Berici; 6) aree alluvionali di corsi d'acqua prealpini; 7) cordoni morenici degli anfiteatri di Piave e Tagliamento; 8) depressioni intermoreniche; 9) piana di Osoppo; 10) terrazzi tettonici dell'alta pianura friulana; 11) *megafan* dell'Isonzo-Torre; 12) conoide del Natisone-Judrio; 13) isole lagunari; 14) *megafan* del Torre; 15) *megafan* del Cormor; 16) *megafan* del Corno di San Daniele; 17) sistemi dei principali fiumi di risorgiva (Stella, Livenza e Sile), localmente incisi; 18) *megafan* del Tagliamento; 19) aree interposte tra *megafan*, appartenenti al *sandur* del Tagliamento; 20) *megafan* del Meduna; 21) conoide del Cellina; 22) conoidi dei fiumi Monticano, Cervada e Meschio, e degli scaricatori glaciali di Vittorio Veneto; 23) *megafan* del Piave di Nervesa; 24) *megafan* del Piave di Montebelluna; 25) sistema del Brenta: a) settore pleistocenico (*megafan* di Bassano), b) pianura olocenica del Brenta con apporti del Bacchiglione; 26) conoide dell'Astico; 27) sistema dell'Adige: a) pianura olocenica con apporti del Po; b) pianura pleistocenica; 28) sistemi costieri e deltizi.

Figura 2: Schema dei sistemi deposizionali della pianura veneto-friulana (da Bondesan et al., Geomorfologia della Provincia di Venezia, 2004)



L'intera Pianura Padana è oggetto di fenomeni di subsidenza fin dall'Oligocene, in contrasto con il moto di sollevamento che ha invece interessato le catene montuose alpina ed appenninica.

La litologia di questa parte della pianura Veneta è costituita da sedimenti alluvionali accumulati dal trasporto del fiume Brenta in un arco temporale di un milione di anni. Lo spessore dei sedimenti alluvionali di natura sabbioso-limoso-argillosa è dell'ordine delle centinaia di metri.

La bassa pianura del Brenta è attraversata da diversi dossi fluviali, testimoni degli antichi percorsi del fiume verso la sua foce in Laguna; le litologie affioranti sono prevalentemente limoso-argillose nelle aree di piana alluvionale e prevalentemente limoso-sabbiose in corrispondenza dei dossi.

Il tracciato in oggetto incontra litologie prevalentemente limoso-argillose (Figura 3).

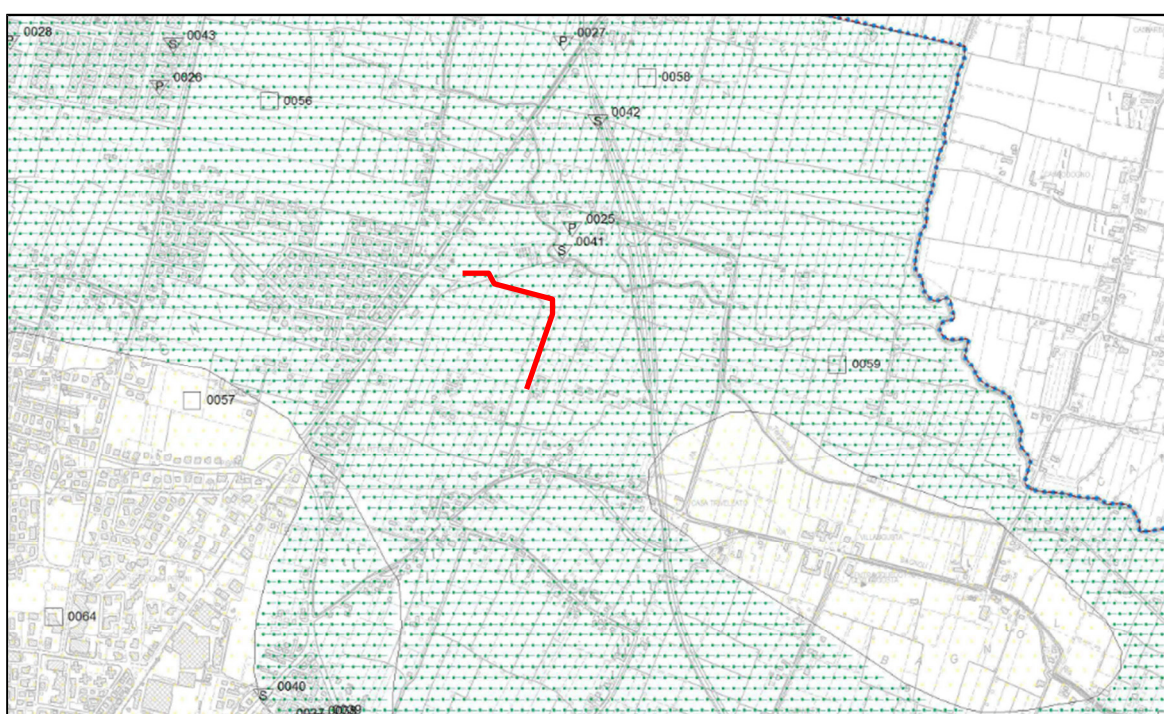
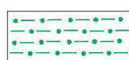


Figura 3: Estratto dalla Carta litologica del PATI di Cadoneghe e Vigodarzere



Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limo-argillosa



Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa

La litostratigrafia delle zone di bassa pianura è il frutto di innumerevoli eventi alluvionali sovrapposti avvenuti a partire dal termine dell'ultima glaciazione; essa è pertanto caratterizzata da un'estrema variabilità sia orizzontale che verticale. Questa situazione può essere ulteriormente complicata dalla presenza di antichi alvei fluviali ora sepolti in corrispondenza dei quali si rinvencono litologie più grossolane (sabbie limose).



A grandi linee è possibile schematizzare l'assetto geologico delle aree di bassa pianura secondo un'alternanza di dossi fluviali ed aree di piana alluvionale; la situazione è visualizzata dalla sezione tipo di Figura 4 che individua un dosso fluviale caratterizzato da sedimenti più grossolani e, lateralmente, delle aree di piana alluvionale nelle quali affiorano sedimenti prevalentemente limosi ed argillosi.

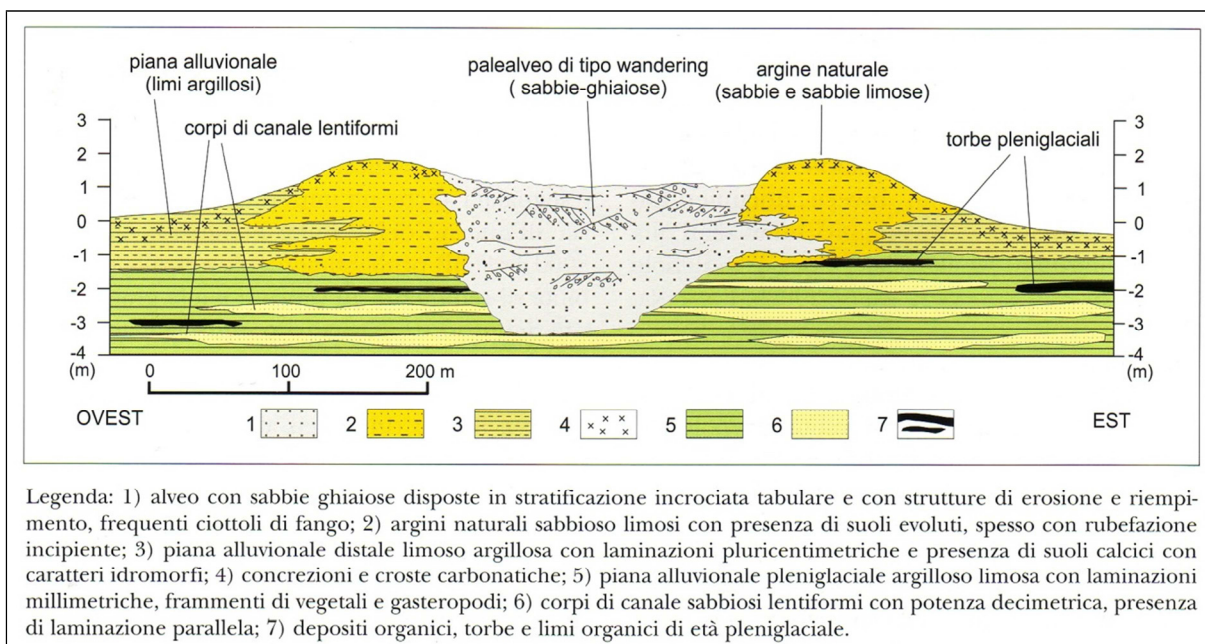


Figura 4: Profilo schematico di un dosso fluviale (da Bondesan e Meneghel, Geomorfologia della Provincia di Venezia)

Dal punto di vista geomorfologico il piano campagna dell'area si presenta pianeggiante, con quota media di circa 12 - 13 m s.l.m. e su cui non sono evidenti tracce di instabilità o fenomeni di erosione in atto o potenziali. Tuttavia in questo contesto la geomorfologia tipica della medio-bassa pianura risulta ulteriormente complicata (Figura 5, estratto dalla Carta Geomorfologica allegata al PATI di Cadoneghe e Vigodarzere) dalla presenza di:

- tracce di corsi fluviali estinti, a livello della pianura o leggermente incassati, aventi geometria pressoché meandriforme e direzione della direttrice principale generalmente ONO-ESE;
- il dosso fluviale del Brenta avente direzione NO-SE;
- strutture di origine antropica quali argini fluviali o rilevati stradali (nuova S.R. 308).

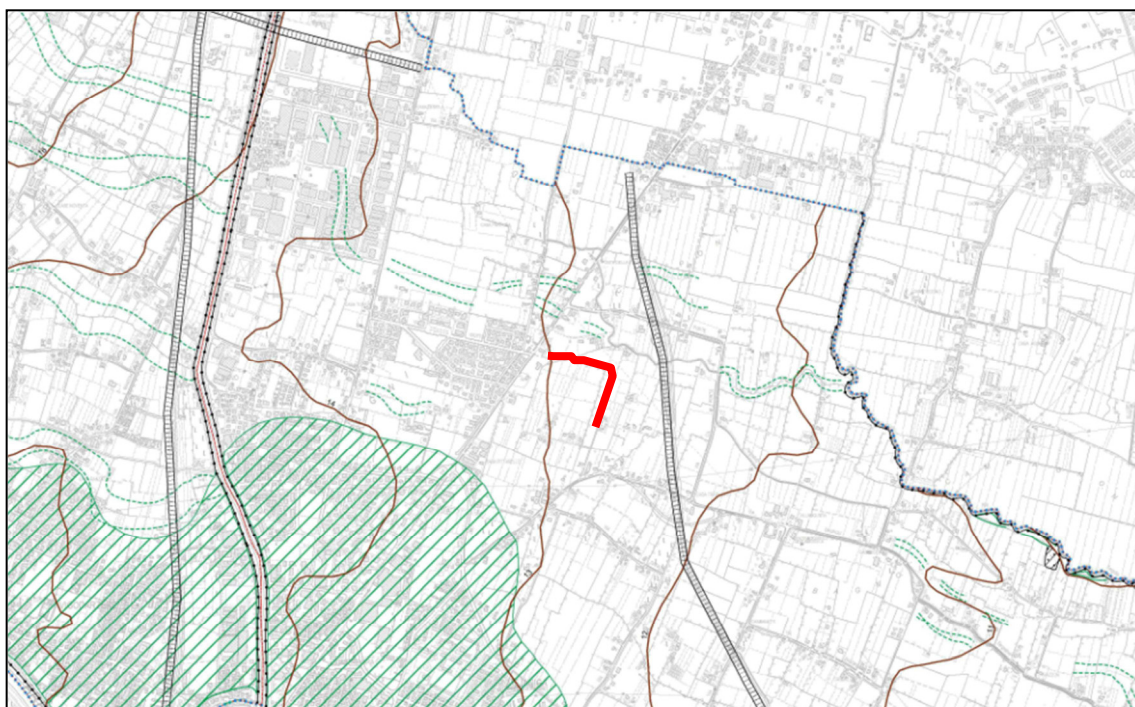
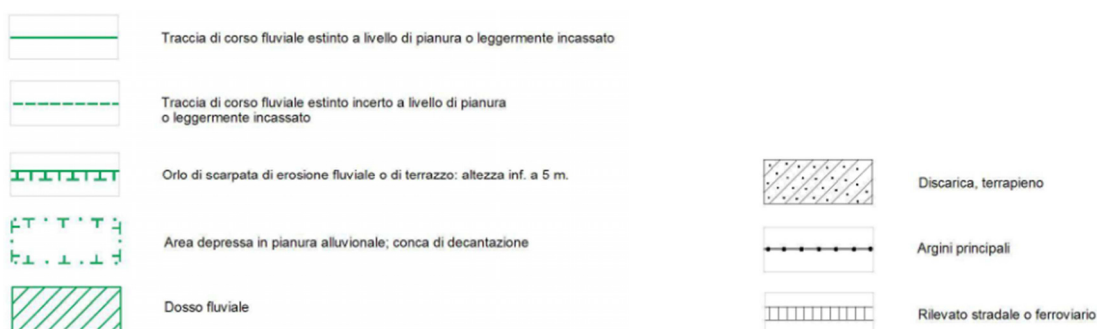


Figura 5: Estratto dalla Carta Geomorfologica del PAT del PATI di Cadoneghe e Vigodarzere



3.2. INQUADRAMENTO IDROGRAFICO E IDROGEOLOGICO

L'idrografia del territorio è condizionata dal fiume Brenta, che costituisce in parte il confine tra i comuni di Cadoneghe e Padova, e dal canale artificiale Muson dei Sassi, che costituisce il confine occidentale del comune di Cadoneghe.

Oltre a questi due elementi principali il reticolo idrografico è completato da numerosi corsi d'acqua minori, tra i quali il fiume Tergola e il Rio dell'Arzere.

Quest'ultimo è un modesto rio che trae origine nei pressi di Reschigliano e scorre inizialmente di fianco alla strada provinciale Mejaniga-Reschigliano per poi deviare verso ESE e proseguire con i nomi di Rio Fiumicello e Scolo Serraglio fino a sfociare a Mira nel Naviglio Brenta.

Il Fiume Tergola, invece, trae origine dalle risorgive della palude di Onara e scorre verso ESE con andamento meandriforme (dove non è stato rettificato) fino a sfociare nei pressi di Stra nel Naviglio Brenta.



Dal punto di vista idrogeologico il potente materasso alluvionale quaternario che ricopre la media e bassa pianura è costituito dall'accumulo di sedimenti trasportati dai corsi d'acqua: limi ed argille con locali intercalazioni torbose a cui si alternano corpi sabbiosi, presenti soprattutto in corrispondenza degli antichi percorsi fluviali. Tale alternanza comporta dal punto di vista idrogeologico la presenza di numerosi acquiferi sovrapposti ed intervallati da livelli impermeabili (acquitardi).

Tali acquiferi ospitano falde acquifere che presentano una direzione di deflusso coincidente, a livello regionale, con la direzione dei corsi d'acqua naturali, dunque WNW – ESE. A livello locale la direzione di deflusso, soprattutto delle falde più superficiali, può essere notevolmente perturbata dalla presenza di corsi d'acqua che esercitano sulla falda stessa un effetto drenante o dalla presenza di paleoalvei sepolti ad andamento meandriforme.

La soggiacenza delle falde più superficiali si attesta generalmente a deboli profondità dal piano campagna (Figura 6).

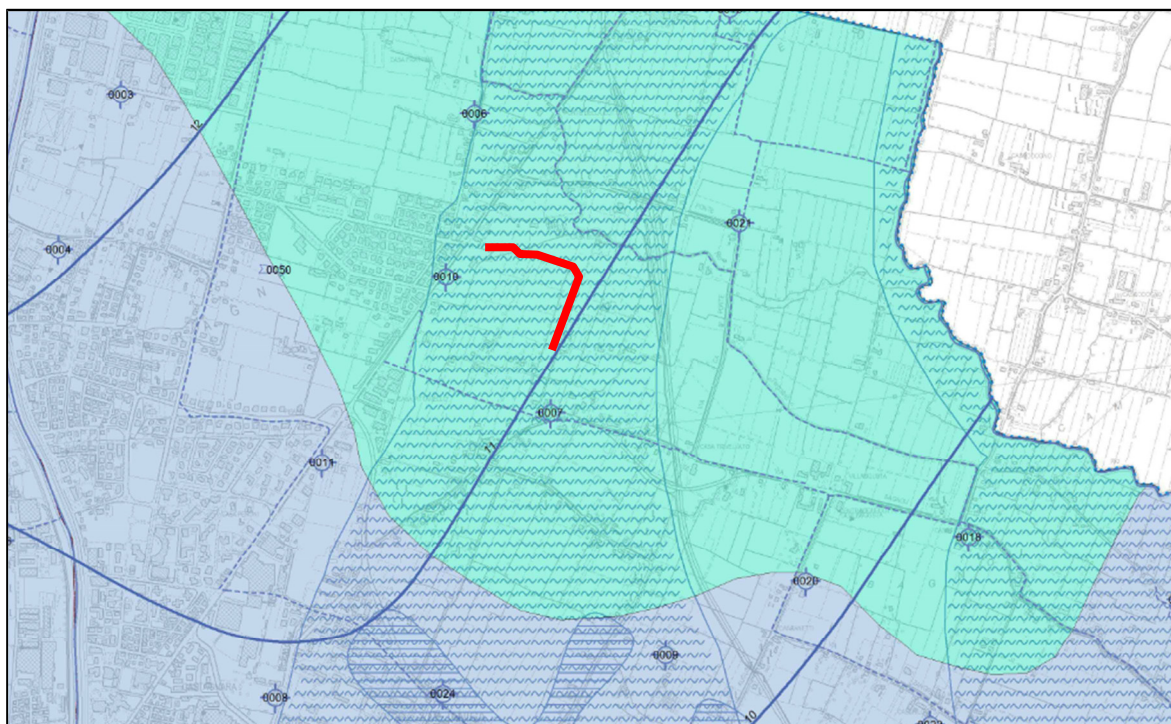
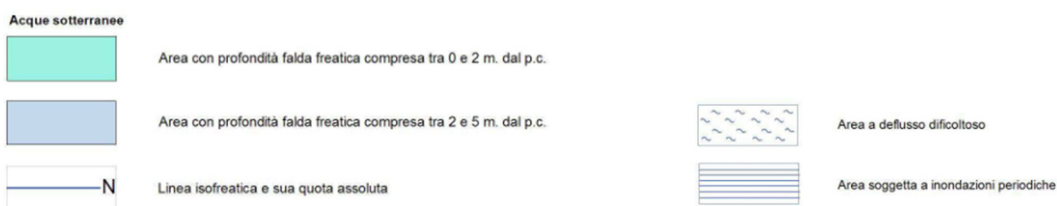


Figura 6: Estratto dalla Carta Idrogeologica del PATI di Cadoneghe e Vigodarzere





4. ANALISI STORICA E CENNI SULLE OPERE IN PROGETTO

Come brevemente accennato in premessa il progetto in esame interesserà aree agricole che non hanno mai ospitato attività potenzialmente impattanti.

I lavori consistono nella posa di una nuova tubazione metallica, per trasporto gas metano, necessaria per alimentare il distributore di carburanti per autotrazione, situato lungo Via Roma.

Il progetto prevede la posa di una tubazione DN 100(4") per una lunghezza complessiva pari a circa 650 metri alla profondità di circa 1,50 m da p.c..

Il terreno scavato sarà interamente reimpiegato in sito per il rinterro.

5. INDAGINI ESEGUITE

Essendo coinvolti da progetto 650 m circa di scavo lineare, l'indagine è consistita nella realizzazione di 2 perforazioni mediante trivella manuale spinte fino alla profondità di 1,30 – 1,50 m da p.c. ubicate in modo da fornire un quadro generale rappresentativo dei terreni che verranno interessati dagli scavi.

L'ubicazione del punto di campionamento è riportata in Tavola 1.

5.1. CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE DI DETTAGLIO

L'indagine eseguita ha messo in evidenza l'affioramento di terreni prevalentemente limoso-argillosi sovrastanti materiali di natura sabbiosa.

Il dettaglio della stratigrafia dei punti di indagine è di seguito riportato.



C1

0,00 – 0,80 m da p.c.: Limo argilloso di colore verde scuro con rari clasti;

0,80 – 1,50 m da p.c.: Limo argilloso nocciola passante a sabbia e limo di colore ocra; venute d'acqua da m 1,35 da p.c..



C2

0,00 – 0,80 m da p.c.: Limo argilloso grigio-marrone passante a nocciola con concrezioni calcaree;

0,80 – 1,20 m da p.c.: Limo sabbioso debolmente argilloso nocciola passante ocra;

1,20 – 1,30 m da p.c.: Sabbia debolmente limosa nocciola, satura.

5.2. PRELIEVO DI CAMPIONI DI TERRENO

Da ciascuna perforazione è stato formato un cumulo di terreno, dal quale è stato prelevato un adeguato numero di incrementi; dalla miscelazione e successiva quartatura di questi è stato ottenuto un campione medio, rappresentativo dell'intervallo di profondità raggiunto.

Il numero di 2 campioni soddisfa i dettami degli Indirizzi operativi ARPAV sulla gestione delle terre e rocce da scavo [2], che prevedono, per situazioni come quelle di progetto, 1 campione ogni 500 m di scavo lineare.

I campioni sono stati prelevati da un geologo della G&T S.r.l., abilitato all'esercizio della professione ed appositamente autorizzato dal laboratorio incaricato (Allegato 2), seguendo scrupolosamente le modalità previste dalla DGRV 2922/03, in particolare:



- non sono state indotte alterazioni chimico fisiche sul terreno estratto (surriscaldamento, dilavamento o contaminazione da parte di sostanze e/o attrezzature);
- il terreno estratto è stato suddiviso in più parti omogenee, adottando metodi di quartatura riportati nella normativa ed ottenendo quindi un campione medio rappresentativo;
- il contenitore è stato conservato in luogo adeguato a preservarne inalterate le caratteristiche chimico-fisiche sino alla consegna presso il laboratorio, effettuata il giorno stesso.

I campioni prelevati sono stati analizzati dal Laboratorio Chelab s.r.l. di Resana (TV), accreditato ACCREDIA.

6. DETERMINAZIONI ANALITICHE ESEGUITE

Essendo la porzione occidentale dell'area di studio ad indirizzo agricolo, sul campione di terreno prelevato è stato effettuato il seguente set di determinazioni analitiche previsto per il sito in esame, appartenente all'Unità deposizionale della Pianura del Brenta, dagli Indirizzi operativi ARPAV sulla gestione delle terre e rocce da scavo [1].

Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto Cromo tot., Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco;
Idrocarburi C>12.

Le concentrazioni osservate sono state riferite ai limiti dalla tabella 1, colonna A dell'All. 5 del D.Lgs. 152/06 (destinazione d'uso residenziale o verde pubblico e privato).

Per il dettaglio sulle metodiche analitiche adottate e sulle risultanze analitiche si rimanda al certificato allegato (Allegato 1).

Le determinazioni analitiche, i cui certificati sono riportati in Allegato 1, hanno evidenziato che non sussistono superamenti delle CSC di tabella 1, colonna A dell'All. 5 del D.Lgs. 152/06, fatta eccezione per il parametro Arsenico, il quale presenta nel campione C2 una concentrazione di 22,6 mg/kg, lievemente superiore alla CSC prevista dalla colonna A (20 mg/kg; siti ad uso residenziali, verde pubblico).

Tale anomalia trova spiegazione nelle caratteristiche sedimentologiche dei terreni naturali appartenenti al bacino deposizionale del Brenta.

ARPAV e Regione Veneto hanno pubblicato il documento "Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto - determinazione dei valori di fondo – aggiornamento 2016" nel quale per l'unità deposizionale del Brenta è



stato eseguito un numero sufficiente di determinazioni analitiche tali da definire come valore di fondo (Figura 7):

- Arsenico: 46 mg/Kg (CSC=20 mg/Kg)

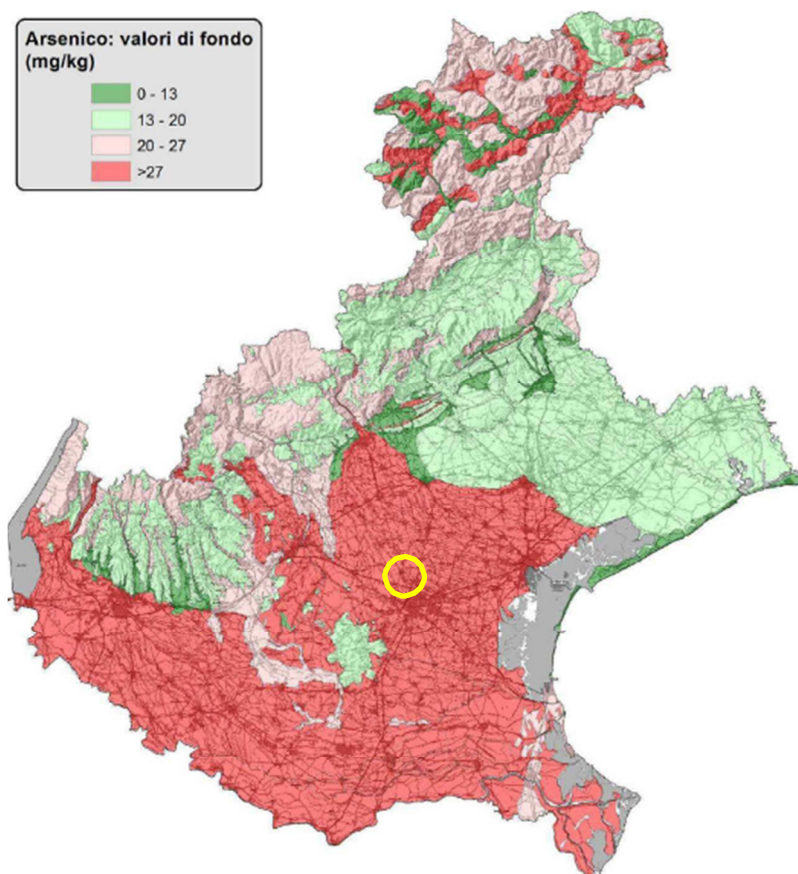


Figura 7: Valori di fondo per l'Arsenico nei suoli in Veneto "Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto - determinazione dei valori di fondo marzo 2011", ARPAV e Regione Veneto.

Si sottolinea che, nel caso in esame, le terre saranno accumulate a fianco degli scavi del tracciato e, una volta posata la tubazione, saranno riutilizzate nuovamente come riempimento.



7. CONCLUSIONI

Il presente rapporto illustra le risultanze dell'indagine ambientale eseguita nelle aree che verranno interessate dalla realizzazione di un nuovo metanodotto denominato "All. AF Petroli" DN 100(4") in comune di Cadoneghe (PD), necessario per collegare alla rete il distributore di carburanti per autotrazione, situato lungo Via Roma. L'indagine è stata eseguita in ottemperanza a quanto previsto dalla Normativa nazionale (DPR 120/2017) e regionale (Indirizzi operativi ARPAV [1] per la gestione delle terre e rocce da scavo).

A tale scopo, dopo un inquadramento geologico del sito, basato su ricerche bibliografiche ed una buona conoscenza dell'area in oggetto, si è provveduto all'esecuzione di 2 perforazioni mediante trivella manuale, le cui evidenze stratigrafiche hanno confermato in dettaglio l'inquadramento generale; da ciascuna trivellazione è stato prelevato un campione di terreno, al fine di ottenere un numero totale di campioni (2) proporzionale alla lunghezza totale degli scavi in progetto (650 m circa).

In ogni caso si sottolinea che l'indagine eseguita è da considerarsi rappresentativa delle caratteristiche ambientali dei terreni da scavo che verranno prodotti.

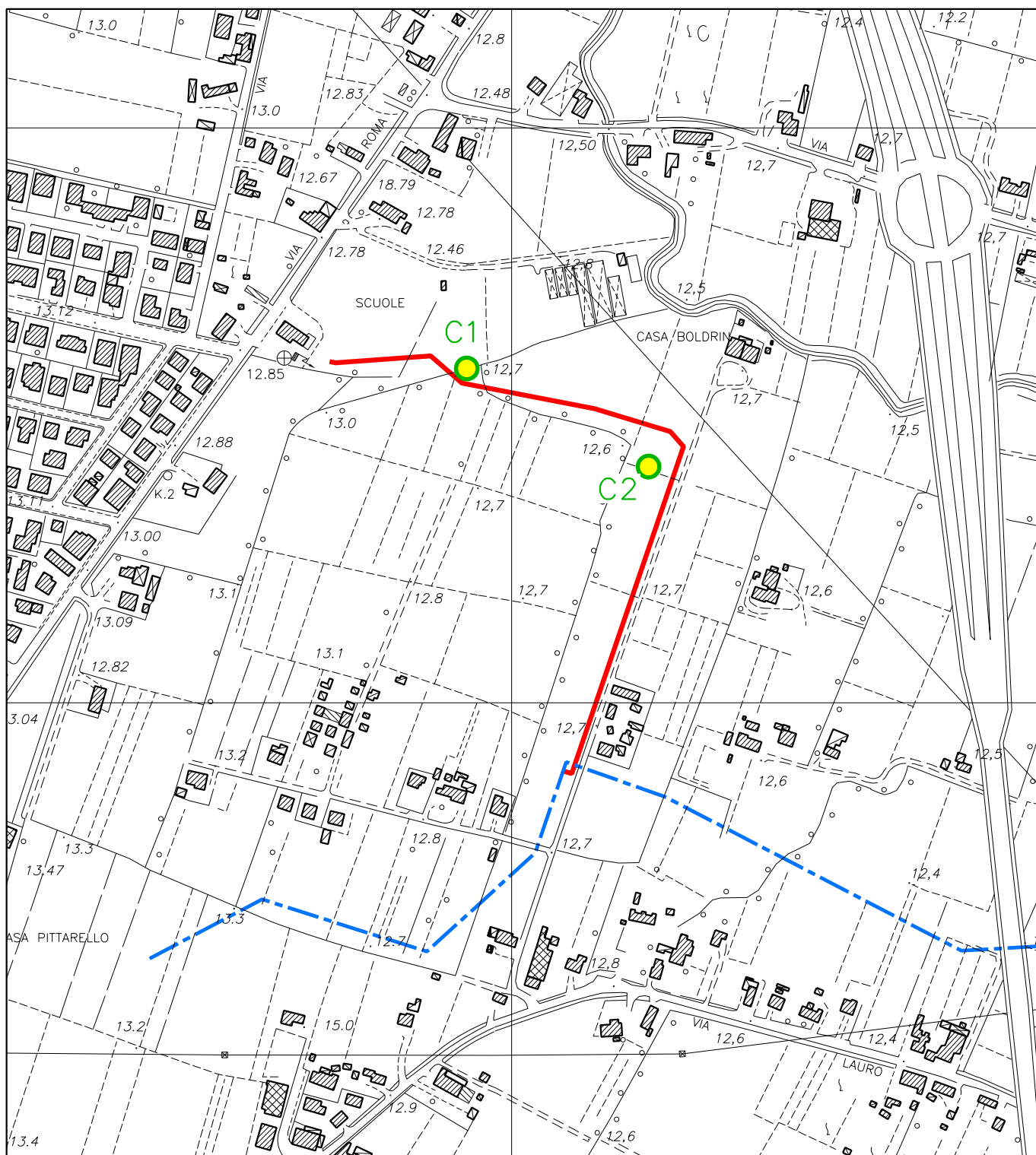
Il campione medio è stato sottoposto alle determinazioni analitiche indicate dai recenti Indirizzi operativi ARPAV [1] per la gestione delle terre e rocce da scavo. Le analisi sono state eseguite dal laboratorio Chelab s.r.l. di Resana (TV), accreditato ACCREDIA.

Date le risultanze analitiche, si può affermare che i parametri analizzati non presentano superamenti delle CSC (col. A Tab 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta), fatta eccezione per l'Arsenico ed il Cobalto che comunque rispettano il valore di fondo naturale attribuito all'Unità Deposizionale del Conoide pedemontano del sistema Léogra-Timonchio "Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto - determinazione dei valori di fondo – aggiornamento 2016".

Nell'art.20, comma 2 del DPR 120/17 si attesta che "Nel caso in cui, per fenomeni di origine naturale siano superate le concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, i valori di fondo naturale sostituiscono le suddette concentrazioni soglia di contaminazione".

I terreni che dovranno essere scavati, rappresentati dal campione prelevato, risultano quindi, dal punto di vista ambientale, idonei ad essere riutilizzati integralmente in sito ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/17 e dell'art. 185 del D. Lgs 152/06.





Tavolo 1: Ubicazione del punto di prelievo del campione di terreno - scala 1:5000

LEGENDA

- Metanodotto in progetto
- - - Metanodotto esistente



Allegato 1

Rapporti di Prova Analisi di Terreni (Chelab s.r.l.)

RAPPORTO DI PROVA 19/000076345

data di emissione 28/02/2019

Codice intestatario 0054924

Spett.le
A. GHIRARDI LAVORI
TOPOGRAFICI SNC
VIA ANCONETTA, 30
32032 FELTRE (BL)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 19.003941.0004
Consegnato da Personale Esterno il 14/02/2019
Data ricevimento 14/02/2019
Proveniente da CADONEGHE , LOC MEJANIGA (PD)
Matrice TERRENO DA SONDAGGIO
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - C1 - PROFONDITA' DA 0,00 A 1,50 m. - PRELIEVO DEL 14/02/2019

Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO G&T SRL il 14/02/2019

RISULTATI ANALITICI

	Valore/ Incertezza	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
SUL CAMPIONE TAL QUALE									
									1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	4,7±1,0	% p/p			0,10		15/02/2019- -20/02/2019	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.2	21,80±2,40	% p/p			0,050		15/02/2019- -19/02/2019	02	3
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI									
									02 4
Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1									
ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	11,5±2,2	mg/kg (su s.s.)	<20	DL 152/06 TAB1/A	0,83	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	0,50±0,16	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/A	0,21	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/A	0,42	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	6,8±1,3	mg/kg (su s.s.)	<20	DL 152/06 TAB1/A	0,42	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2	DL 152/06 TAB1/A	1,0	101.9*	15/02/2019- -20/02/2019	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	14,7±2,6	mg/kg (su s.s.)	<150	DL 152/06 TAB1/A	0,42	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	0,58±0,29	mg/kg (su s.s.)	<1	DL 152/06 TAB1/A	0,42	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	15,5±4,2	mg/kg (su s.s.)	<120	DL 152/06 TAB1/A	0,42	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	21,2±5,7	mg/kg (su s.s.)	<100	DL 152/06 TAB1/A	0,83	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	18,2±3,2	mg/kg (su s.s.)	<120	DL 152/06 TAB1/A	0,42	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	78±14	mg/kg (su s.s.)	<150	DL 152/06 TAB1/A	0,42	99.96*	15/02/2019- -25/02/2019	02	15
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	< RL	mg/kg (su s.s.)	<50	DL 152/06 TAB1/A	10	103.25 *	15/02/2019- -20/02/2019	02	16

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Informazioni aggiuntive

Riga (5-16) - Riferimento: DL 152/06 TAB1/A = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Modello 714/SQ rev. 10

Pagina 2 di 3

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs N.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i

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

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 / Fax + 39 0423.715058 www.merieuxnutrisciences.it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I PARAMETRI NORMATI ED ANALIZZATI SONO CONFORMI ALLE DISPOSIZIONI PREVISTE DALLA TABELLA 1 COLONNA A ALLEGATO 5, D.L.gs N. 152/06 PARTE QUARTA e s.m.i

I limiti indicati si riferiscono alla Tabella 1, Colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) del Decreto Legislativo 03 Aprile 2006, n.152 All. 5 Parte IV e s.m.i

Informazioni fornite dal cliente

Campionato da: Personale esterno

Descrizione: TECNICO G&T SRL

Luogo Prelievo: CADONEGHE, LOC MEJANIGA (PD)

Descrizione: CAMPIONE DI TERRENO - C1 - PROFONDITA' DA 0,00 A 1,50 m. - PRELIEVO DEL 14/02/2019

Data campionamento: 14/02/2019

Responsabile prove chimiche
Dott.ssa Barbara Scantamburlo
Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. A351
Num. certificato 18131956 emesso dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

Responsabile laboratorio
Dott. Sébastien Moulard
Num. certificato 18132016 emesso dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

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

RAPPORTO DI PROVA 19/000080106

ANNULLA E SOSTITUISCE IL RAPPORTO DI PROVA 19/000054461

data di emissione 04/03/2019

Codice intestatario 0054924

Spett.le
A. GHIRARDI LAVORI
TOPOGRAFICI SNC
VIA ANCONETTA, 30
32032 FELTRE (BL)
IT

Dati campione

Numero di accettazione 19.002993.0006
Consegnato da Sig. Andrea Bertollo il 24/01/2019
Data ricevimento 24/01/2019
Proveniente da CADONEGHE, LOC. MEJANIGA
Matrice TERRENO DA SONDAGGIO
Descrizione campione CAMPIONE DI TERRENO - C2 - PROF. DA 0,00 m A 1,50 m - PRELIEVO DEL 23/01/2019

Dati campionamento

Campionato da Personale esterno TECNICO G&T SRL il 23/01/2019

RISULTATI ANALITICI

	Valore	U.M.	Valori di riferimento	Riferimenti	RL	R	Data inizio fine analisi	Unità op.	Ri ga
SUL CAMPIONE TAL QUALE									1
FRAZIONE GRANULOMETRICA DA 2 cm A 2 mm Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1	1,6	% p/p			0,10		25/01/2019-30/01/2019	02	2
UMIDITA' Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.2	19,90	% p/p			0,050		25/01/2019-29/01/2019	02	3
ANALISI ESEGUITE SULLA FRAZIONE GRANULOMETRICA < 2 mm ED ESPRESSE SULLA TOTALITÀ DEI MATERIALI SECCHI									02 4
Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.1 ARSENICO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	22,6	mg/kg (su s.s.)	<20 TAB. 1/A <50 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,83	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	5
BERILLIO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	0,65	mg/kg (su s.s.)	<2 TAB. 1/A <10 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,21	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	6
CADMIO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2 TAB. 1/A <15 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,42	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	7
COBALTO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	9,3	mg/kg (su s.s.)	<20 TAB. 1/A <250 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,42	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	8
CROMO ESAVALENTE Met.: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< RL	mg/kg (su s.s.)	<2 TAB. 1/A <15 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	1,0	101.9*	25/01/2019-30/01/2019	02	9
CROMO TOTALE Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	16,9	mg/kg (su s.s.)	<150 TAB. 1/A <800 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,42	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	10
MERCURIO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	< RL	mg/kg (su s.s.)	<1 TAB. 1/A <5 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,42	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	11
NICHEL Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	19,3	mg/kg (su s.s.)	<120 TAB. 1/A <500 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,42	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	12
PIOMBO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	24,3	mg/kg (su s.s.)	<100 TAB. 1/A <1000 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,83	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	13
RAME Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	26,8	mg/kg (su s.s.)	<120 TAB. 1/A <600 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,42	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	14
ZINCO Met.: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018	77	mg/kg (su s.s.)	<150 TAB. 1/A <1500 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	0,42	99.96*	25/01/2019-31/01/2019	02	15
IDROCARBURI > C12 Met.: ISO 16703:2004	22,6	mg/kg (su s.s.)	<50 TAB. 1/A <750 TAB. 1/B	DL 152/06 TAB1 A/B	10	103.25 *	25/01/2019-30/01/2019	02	16

Unità Operative

Unità 02 : Via Castellana Resana (TV)

Informazioni aggiuntive

Riga (5-16) - Riferimento: DL 152/06 TAB1 A/B = DLgs n° 152 03/04/2006 SO GU n° 88 14/04/2006 ALL.5 TAB.1 COL.A/B

Modello 714/SQ rev. 10

Pagina 2 di 3

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs N.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i

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

CHELAB S.r.l. Socio Unico, Company subject to the direction and coordination of Mérieux NutriSciences Corporation

Head office: Via Fratta 25 31023 Resana, Italy Phone. + 39 0423.7177 / Fax + 39 0423.715058 www.merieuxnutrisciences.it

VAT nr. 01500900269, R.E.A Treviso n. 156079 Fully paid up € 103.480,00.

Riga (5-8), (10-15) - Metodo: DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010 D 2018 = Per le analisi effettuate con il metodo EPA 6010, il recupero dell'LCS (laboratory control sample) è risultato compreso tra 80% e 120% così come previsto dal metodo.

Riga (9) - Metodo: EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Riga (16) - Metodo: ISO 16703:2004 = I controlli qualità applicabili risultano all'interno dei parametri statistici calcolati.

Confronto dei valori con i valori di riferimento

Riga	Parametro	Conformità	Riferimento
5	ARSENICO	NON CONFORME TAB.A	DL 152/06 TAB1 A/B

Conformità/non conformità ai requisiti e alle specifiche

I Valori di riferimento indicati sono relativi alle Colonne A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) e B (Siti ad uso commerciale ed industriale) del D.L.gs n 152/06 All. 5 parte quarta

Informazioni fornite dal cliente

Campionato da: Personale esterno

Descrizione: TECNICO G&T SRL

Luogo Prelievo: CADONEGHE, LOC. MEJANIGA

Descrizione: CAMPIONE DI TERRENO - C2 - PROF. DA 0,00 m A 1,50 m - PRELIEVO DEL 23/01/2019

Data campionamento: 23/01/2019

Motivazioni del supplemento

Supplemento emesso per correzione luogo prelievo per errore compilazione in fase di login.

Responsabile prove chimiche
Dott.ssa Barbara Scantamburlo
Chimico Ordine dei chimici - Provincia di Treviso Iscrizione n. A351
Num. certificato 18131956 emesso dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

Responsabile laboratorio
Dott. Sébastien Moulard
Num. certificato 18132016 emesso dall'ente certificatore ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, ArubaPEC S.p.A., IT

- RL: limite di quantificazione; "<x" o ">x" indicano rispettivamente un valore inferiore o superiore al campo di misura della prova. - Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.). - In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi. - Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto. - R: recupero, i recuperi contrassegnati da asterisco non sono stati utilizzati nei calcoli. - Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i valori esposti in grassetto indicano un risultato fuori da tale specifica. - Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.



Allegato 2

Delega di campionamento (Chelab s.r.l.)

Spett.le
ARPAV DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI
TREVISO – SERVIZIO OSSERVATORIO
SUOLO E RIFIUTI U.O. SUOLO
VIA SANTA BARBARA
31100 TREVISO (TV)

Resana, 05/12/2011

OGGETTO: Attività di campionamento di terreni ai sensi del DGRV 2424/08

Con la presente il sottoscritto Conte dr Tiziano, nato a Resana il 07/07/1951 in qualità di legale rappresentante della Ditta CHELAB srl con sede a Resana (TV) via Fratta, 25

DELEGA

Il **dr Marco Tinor Centi** Geologo, nato a Pordenone il 22/11/1970 e residente a Pordenone in via Don Fabris n. 8 ad eseguire, per conto di CHELAB srl, le attività di campionamento di terreni ai sensi di quanto disposto dal DGRV 2424/08

Distinti saluti

CHELAB srl

Conte sr Tiziano