

**ELETTRODOTTO 380 KV IN DOPPIA TERNA "UDINE OVEST - REDIPUGLIA"  
E OPERE CONNESSE**

**PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO - TRATTA 1**

**STUDIO DI INGEGNERIA**

**BETTIOL Ing. LINO**

Via G. Marconi n. 7 - 31027 Spresiano (TV)  
Tel. 0422 725958 - Fax. 0422 888155  
E-mail: lino.bettiol@bettiolingegneria.it



<b>Storia delle revisioni</b>				
Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
00	10/07/2014	Prima emissione	CF. Bolzonello	L. Bettiol



<b>Storia delle revisioni</b>		
Rev.	Data	Descrizione
00	10/07/2014	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
	ING -REA_PRI NE	ING -REA_PRI NE

m010CI-LG001-r02

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



## Sommario

1	PREMESSA .....	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
3	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO .....	6
4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	8
5	INTERVENTI DI SCAVO, RINTERRO E DEMOLIZIONE PREVISTI.....	12
6	CARATTERISTICHE DEL TERRENO.....	13
7	RISULTATI DELLE INDAGINI SVOLTE SUL TERRENO .....	14
8	MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI PRODOTTI.....	16
9	CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI PRODOTTI.....	18
9.1	Terre e rocce da scavo riutilizzate in sito .....	18
9.2	Materiali da conferire ad apposito impianto di trattamento .....	19
10	ALLEGATI.....	20

## **1 PREMESSA**

Il presente documento ha come oggetto la realizzazione del “*Nuovo elettrodotto a 380 kV in doppia terna S.E. Udine Ovest – S.E. Redipuglia*” e di alcune delle relative opere connesse, ovvero la variante all'elettrodotto a 380 kV “Planais - Udine Ovest”, il raccordo alla nuova S.E. di “Udine Sud” dell'elettrodotto a 220 kV “Udine Nord Est - Redipuglia”, la variante all'elettrodotto a 380 kV “Planais - Redipuglia” e la variante in cavo interrato all'elettrodotto a 132 kV “C.P. Schiavetti - S.E. Redipuglia”.

Nei prossimi capitoli si definiscono i criteri e le modalità con cui dovranno essere gestite le terre e rocce provenienti dalle operazioni di scavo da eseguirsi per i lavori in oggetto, che interesseranno aree ubicate nei comuni di Basiliano, Campoformido, Pozzuolo del Friuli, Lestizza, Mortegliano, Pavia di Udine, Santa Maria la Longa, Trivignano Udinese, Palmanova, San Vito al Torre, Campolongo Tapogliano, Villesse e San Pier d'Isonzo, nelle Province di Udine e Gorizia, anche alla luce dei risultati delle analisi svolte sui campioni di terreno raccolti lungo i tracciati della linea e delle opere connesse come indicato nella “*Due Diligence Ambientale*” redatta per l'intervento in oggetto (rif. RECR10001CGL00125).

Per la regolamentazione delle operazioni di scavo e di rinterro del terreno il principale riferimento normativo è rappresentato dal d.lgs. n. 152 del 3 Aprile 2006 e ss.mm.ii.

## **2** **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- **Decreto Ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471**

*Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.*

- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.**

*Norme in materia ambientale.*

- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4**

*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.*

- **Decreto Ministeriale 27 settembre 2010**

*Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.*

### **3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione del nuovo elettrodotto a 380 kV in doppia terna "S.E. Udine Ovest – S.E. Redipuglia", nonché di alcune delle opere connesse previste, ovvero della variante all'elettrodotto a 380 kV "Planais - Udine Ovest", del raccordo alla nuova S.E. di "Udine Sud" dell'elettrodotto a 220 kV "Udine Nord Est - Redipuglia", della variante all'elettrodotto a 380 kV "Planais - Redipuglia" e della variante in cavo interrato all'elettrodotto a 132 kV "C.P. Schiavetti - S.E. Redipuglia".

La nuova linea (Udine Ovest – Redipuglia) si sviluppa dall'esistente stazione elettrica (S.E.) Terna di "Udine Ovest", ubicata in comune di Basiliano (UD), inizialmente in direzione sud attraversando i comuni di Campofornido e Lestizza, poi in direzione est, interessando i comuni di Pozzuolo del Friuli, Mortegliano, Pavia di Udine e Santa Maria la Longa, ove è prevista la costruzione di una nuova S.E. Terna, denominata "Udine Sud"; da qui in poi si estende in direzione sud-est nei comuni di Trivignano Udinese, Palmanova, San Vito al Torre, Campolongo Tapogliano, Villesse e San Pier d'Isonzo, questi ultimi due in provincia di Gorizia, fino ad andare ad attestarsi nell'esistente S.E. di Redipuglia, posta al confine con il comune di Fogliano-Redipuglia.

La prima variante, relativa all'elettrodotto a 380 kV "Planais - Udine Ovest", coinvolge i comuni di Campofornido, Basiliano e Lestizza, e riguarda i picchetti dal n. 55a al n. 59bis: nella nuova conformazione questa porzione di linea elettrica si svilupperà parallelamente a quella in oggetto e il tratto esistente verrà demolito.

La variante all'elettrodotto a 380 kV "Planais - Redipuglia" si situa nei comuni di Villesse e San Pier d'Isonzo fino all'interno della S.E. di Redipuglia, e include il tratto di linea compreso tra i picchetti n. 185a e n. 189a: anche in questo caso la parte di linea esistente verrà demolita e quella nuova avrà uno sviluppo parallelo al nuovo elettrodotto "Udine Ovest - Redipuglia".

Il raccordo alla nuova S.E. di "Udine Sud" dell'elettrodotto a 220 kV "Udine Nord Est - Redipuglia", infine, ubicato interamente nel territorio comunale di Pavia di Udine, consentirà di attestare tale linea nella nuova S.E. a partire dal sostegno n. 38a (che verrà ricostruito circa nella stessa posizione). In questo caso sarà possibile, successivamente all'entrata in esercizio del raccordo, demolire tutto il tratto di linea rimanente fino alla S.E. di Redipuglia.

La variante in cavo interrato all'elettrodotto a 132 kV "C.P. Schiavetti - S.E. Redipuglia", ubicata in comune di Villesse, consiste nella realizzazione del sostegno n. 11/a di transizione aerea - interrata e consentirà di porre in cavo la linea elettrica da questo picchetto fino al portale della S.E. di Redipuglia, demolendone il corrispondente tratto aereo esistente.

Lo sviluppo complessivo del tracciato della linea principale è pari a poco più di 39 km e insiste per la maggior parte su terreni agricoli, ma attraversa anche una serie di strade (tra cui l'autostrada A4 "Venezia - Trieste"), aree periurbane ed industriali, nonché gli alvei del torrente Torre e del fiume Isonzo.

La variante all'elettrodotto a 380 kV "Planais - Udine Ovest" ha una lunghezza di circa 3 km mentre quella all'elettrodotto a 380 kV "Planais - Redipuglia" ha una lunghezza di circa 2,7 km; il raccordo alla nuova S.E. di "Udine Sud" dell'elettrodotto a 220 kV "Udine Nord Est - Redipuglia", infine, si estende per circa 2,2 km. La prima interessa contesti agricoli, ma anche industriali e periurbani, la seconda e il terzo attraversano terreni prevalentemente agricoli.

Come già specificato nella "*Due Diligence Ambientale*" redatta per l'intervento in oggetto (rif. RECR10001CGL00125), date la loro tipologia e ampiezza, i lavori sono stati suddivisi in tre tratte, successivamente assegnate ad imprese differenti con apposita gara d'appalto, come di seguito esposto:

- **Tratta 1**

- Elettrodotto a 380kV "S.E. Udine Ovest – S.E. Udine Sud".
- Variante 1 (elettrodotto 380kV "Planais – Udine Ovest").
- Demolizione del tratto di linea, corrispondente alla Variante 1, non più utilizzato.

**Aggiudicata per le opere civili dall'impresa: Dal Magro Spa, di Belluno (BL).**

- **Tratta 2**

- Elettrodotto a 380kV "S.E. Udine Sud – S.E. Redipuglia", tratto dal portale della S.E. di Udine Sud al sostegno n. 39SUD compreso.
- Raccordo 220kV alla nuova S.E. di Udine Sud.
- Demolizione del tratto dal raccordo al sostegno n. 80 della linea 220 kV "Udine Nord Est - Redipuglia".

**Aggiudicata per le opere civili dall'impresa: I.A.T. Imprese Alta Tensione S.ca.r.l., di Ravenna (TN).**

- **Tratta 3**

- Elettrodotto a 380kV "S.E. Udine Sud – S.E. Redipuglia", tratto dal sostegno n. 39SUD escluso al portale della S.E. di Redipuglia.
- Demolizione del tratto dal sostegno n. 80 al portale della S.E. di Redipuglia della linea 220 kV "Udine Nord Est - Redipuglia".
- Variante 2 (elettrodotto 380kV "Planais – Redipuglia").
- Demolizione del tratto di linea, corrispondente alla Variante 2, non più utilizzato.

- Realizzazione del sostegno di transizione aerea - interrata al picchetto n. 11/a della linea 132 kV "Schiavetti - Redipuglia".
- Demolizione del tratto non più utilizzato della linea 132 kV "Schiavetti - Redipuglia".

**Aggiudicata per le opere civili dall'impresa: Rebaioli S.p.A., di Darfo Boario Terme (BS).**

Si tiene a precisare che la gestione dei materiali di scavo dovrà essere uniforme e seguire le stesse modalità in tutte e tre le porzioni di cantiere sopra esposte; **il presente piano di gestione è tuttavia riferito alla sola "Tratta 1".**

#### 4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

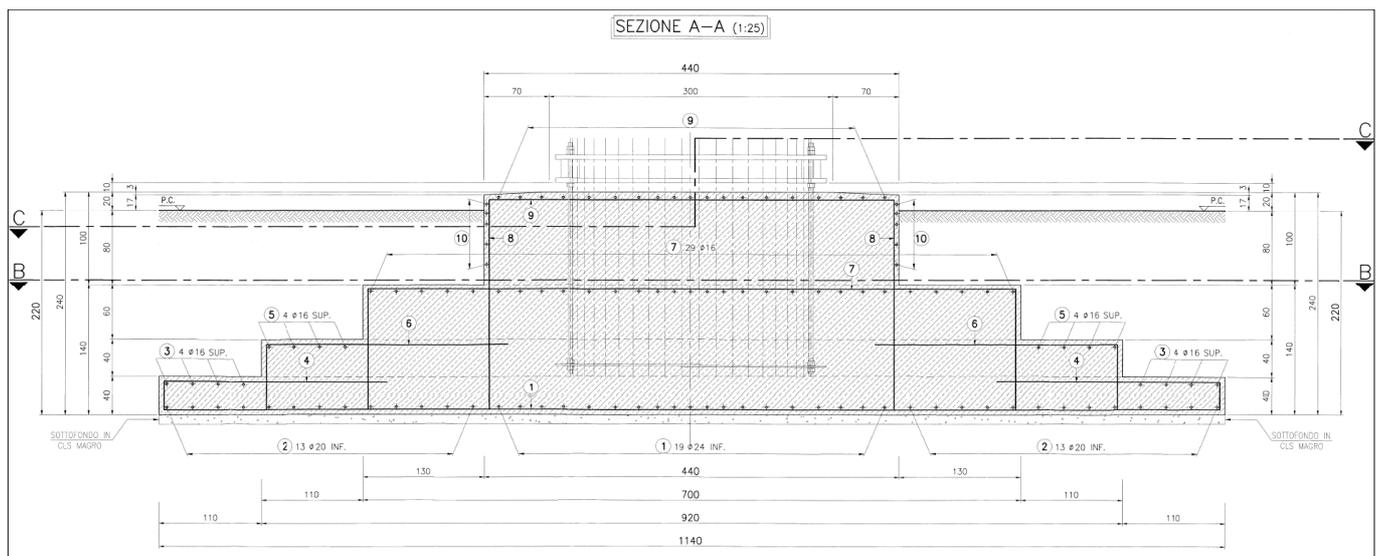
I sostegni posti in opera saranno n. 56 per il nuovo elettrodotto e n. 8 per la Variante 1.

Per quanto riguarda la loro tipologia costruttiva, nel caso della nuova linea saranno tutti "Tubolare Monostelo" doppia terna, mentre nel caso della variante saranno n. 6 "Tubolare Monostelo" semplice terna e n. 2 tralci della serie 380 kV semplice terna a delta unificati TERNA.

Le fondazioni che verranno realizzate per tali sostegni saranno sia del tipo unificato TERNA di classe CR e/o a platea (tipo superficiali/dirette), sia di tipologia speciale (tipo profonde) su micropali.

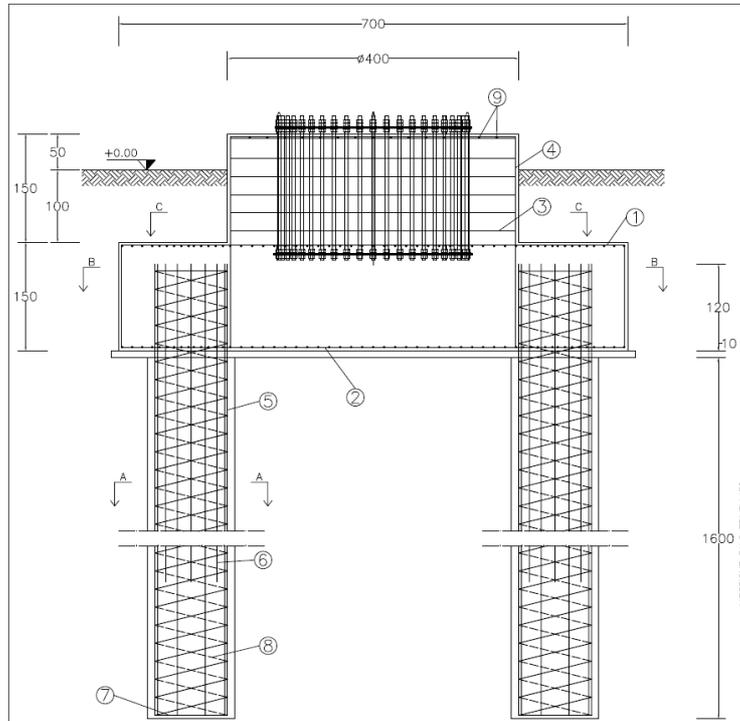
Per quanto attiene ai sostegni di tipologia tubolare monostelo, la fondazione superficiale abbinata è costituita da un unico blocco di calcestruzzo armato, di forma quadrata, che presenta una serie di riseghe aventi lati di dimensioni e profondità in funzione della litologia del terreno.

Il progetto comprende varie tipologie dimensionali abbinata agli sforzi massimi del sostegno per ogni rispettivo picchetto.



**Figura 4.1:** Schema tipo di fondazione superficiale per sostegni tubolari monostelo.

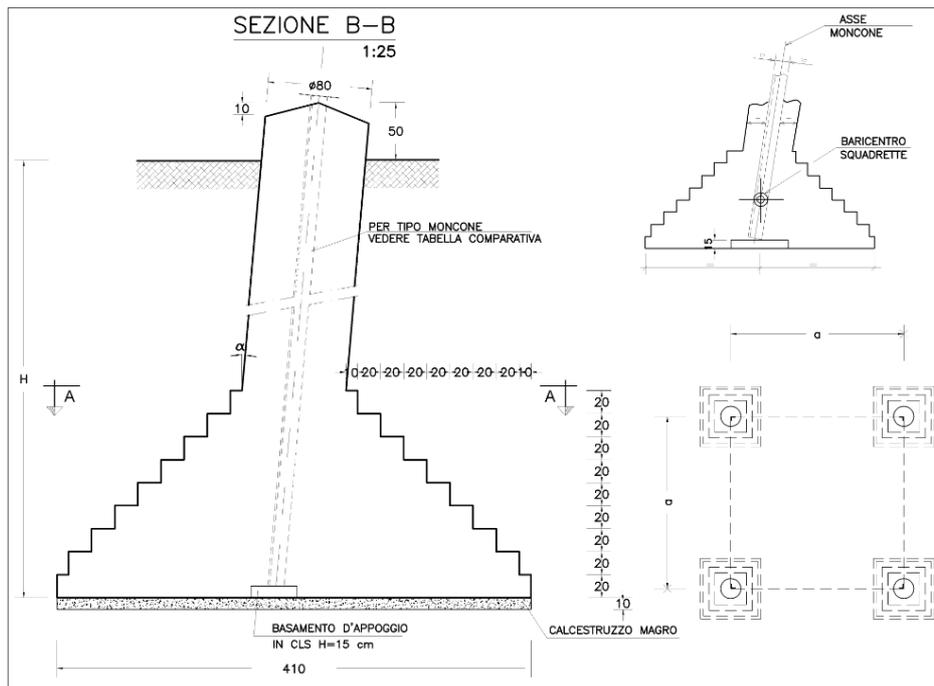
La fondazione "speciale" abbinata invece è costituita da un dado di collegamento in c.a. (platea) tra flangia del sostegno monostelo e la parte di fondazione profonda che è costituita da una serie di pali trivellati o micropali o pali di tipologie analoghe, in funzione della litologia e/o morfologia del terreno. Tale platea ha generalmente pianta quadrata, con lati di dimensioni e profondità in funzione del numero e delle dimensioni degli ancoraggi profondi.



**Figura 4.2:** Schema tipo di fondazione profonda per sostegni tubolari monostelo.

La fondazione di tipologia superficiale per sostegni a traliccio è costituita da n. 4 blocchi in calcestruzzo armato separati, uno per ogni piedino; ciascun blocco di calcestruzzo armato ha forma quadrata e presenta una serie di riseghe, aventi lati di dimensioni e profondità in funzione della litologia del terreno, e una porzione superiore di forma cilindrica, denominata pilastrino, che fuoriesce dal piano campagna di 50 centimetri parallelamente al moncone del sostegno.

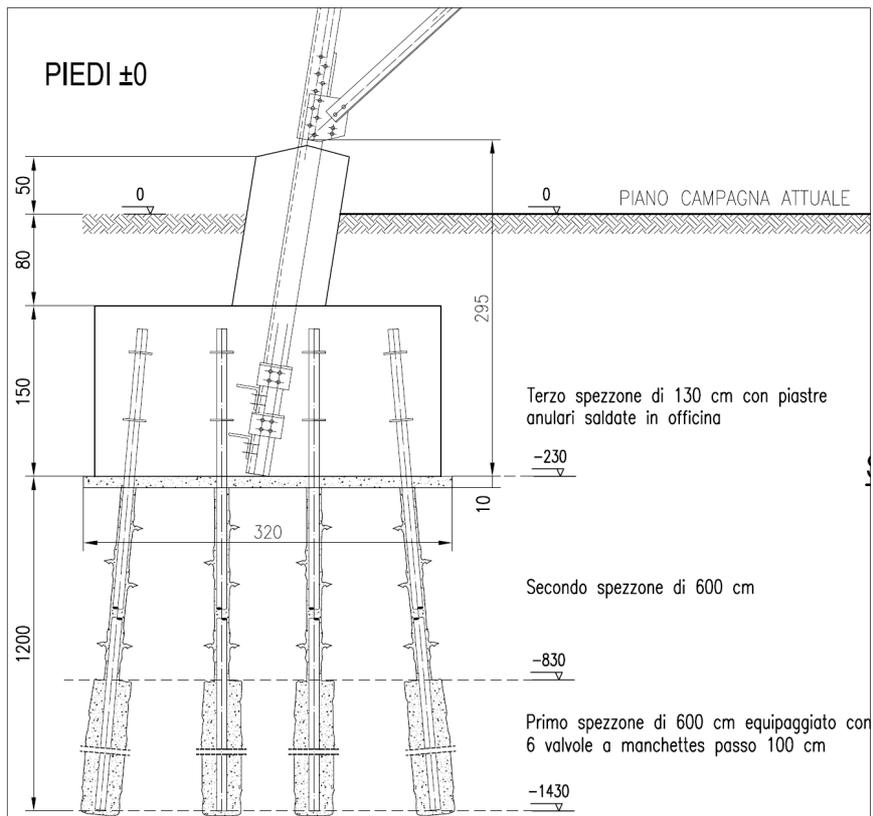
Il progetto comprende varie tipologie dimensionali che saranno abbinati agli sforzi massimi del sostegno per ogni rispettivo picchetto.



**Figura 4.3:** Schema tipo di fondazione superficiale per sostegni a traliccio.

La fondazione di tipologia profonda per sostegni a traliccio è costituita come la precedente da n. 4 elementi fondazionali in c.a. separati, uno per ogni piedino, e si distingue in base al tipo di ancoraggio profondo utilizzato per connetterla al terreno, come di seguito specificato:

- Su micropali tipo TubFix: il plinto di fondazione è costituito da un blocco di calcestruzzo armato di forma quadrata connesso a dei micropali realizzati tramite lo scavo di fori profondi nei quali viene inserito un tubo di armatura valvolato che viene vincolato al terreno con della malta cementizia; anche in questo caso la porzione superiore, di forma cilindrica e denominata pilastro, fuoriesce dal piano campagna di 50 centimetri parallelamente al moncone del sostegno.



**Figura 4.4:** Schema tipo di fondazione profonda su micropali tipo tubifix per sostegni a traliccio.

A conclusione dei lavori sopra esposti sarà possibile demolire il tratto corrispondente alla Variante 1, non più utilizzato, dell'esistente elettrodotto 380kV "Planais – Udine Ovest", comprendente n. 5 sostegni della serie 380 kV semplice terna a delta unificati.

## 5 INTERVENTI DI SCAVO, RINTERRO E DEMOLIZIONE PREVISTI

Le lavorazioni elencate nel precedente capitolo richiedono i seguenti interventi di scavo, rinterro e demolizione:

- escavazione del terreno per la realizzazione dei blocchi di fondazione;
- perforazione del terreno per la realizzazione dei micropali;
- riutilizzo del materiale di scavo per operazioni di rinterro e riporto del terreno;
- risistemazione del terreno in superficie;
- demolizione dell'acciaio dei sostegni e del calcestruzzo armato delle fondazioni esistenti da rimuovere.

In tabella 5.1 è riportata una stima indicativa dei volumi di conglomerato cementizio armato e di acciaio derivanti dalle demolizioni previste, mentre in tabella 5.2 si riporta una stima del materiale di scavo movimentato per la realizzazione dell'opera.

Si assumono i seguenti valori di peso di volume per i materiali:

- conglomerato cementizio armato 2,50 t/m<sup>3</sup>;
- acciaio 7,86 t/m<sup>3</sup>;
- terreno costipato in sito 2,00 t/m<sup>3</sup>.

DEMOLIZIONE		
Tipologia materiale	Volume demolizione	Peso totale
calcestruzzo armato	500 m <sup>3</sup>	1250,00 t
acciaio	20 m <sup>3</sup>	150,00 t

**Tabella 5.1:** Volumi ipotizzati di materiale proveniente dalle demolizioni.

NUOVA COSTRUZIONE		
	Volume terreno	Peso totale terreno
scavi, perforazioni, etc.	18500 m <sup>3</sup>	37000,00 t
rinterro + sistemazione terreno circostante	14000 m <sup>3</sup>	28000,00 t
materiale di risulta da conferire a impianto di trattamento	4500 m <sup>3</sup>	9000,00 t
<b>Totale materiale proveniente da scavi da conferire ad impianto di trattamento</b>		<b>9000,00 t</b>

**Tabella 5.2:** Volumi ipotizzati di terreno movimentato per la realizzazione delle opere.

La quantità totale di materiale risultante dalle operazioni di scavo e perforazione del terreno è pari quindi a circa 37000,00 t, per la maggior parte riutilizzate in sito e parzialmente avviate ad impianto di trattamento.

## 6 CARATTERISTICHE DEL TERRENO

La relazione geologica preliminare, già citata nella relazione di "*Due Diligence Ambientale*" (rif. RECR10001CGL00125), afferma che nei territori in esame i sedimenti quaternari rappresentano la totalità delle litofacies affioranti e che lungo il tracciato in oggetto la litostratigrafia dei primi 10 metri di sottosuolo è costituita da depositi di ghiaie e sabbie frammisti in diversa percentuale, con frazioni fini (limi e argille) decisamente subordinate anche nell'ambito della matrice (lo spessore dei materiali fini (coesivi) risulta essere inferiore al 10%). In alcune limitate fasce vi sono zone ove lo spessore degli orizzonti di materiale fino risulta essere compreso tra il 10% e il 30%, e quindi in tal caso sono presenti da 1 a 3 metri di orizzonti prevalentemente limosi su una stratigrafia dei primi 10 metri dal piano campagna composta da depositi prevalentemente ghiaioso-sabbiosi.

Nel mese di giugno 2014 è stata effettuata una campagna di indagini geognostiche, a cura dello Studio di Geologia "Venturini e Associati", articolata in prove penetrometriche dinamiche e statiche, sondaggi a carotaggio continuo ed indagini di sismica passiva con metodologia HVSR, ai fini della caratterizzazione del sito e della determinazione dei principali parametri geologici e fisici dei terreni interessati dalle opere.

I risultati ottenuti hanno confermato e precisato, pur nella variabilità di ogni specifico caso, quanto previsto nella relazione preliminare, come si può vedere nella tabella sotto riportata, che riassume la stratigrafia di massima riscontrata nel corso delle indagini:

litotipo	descrizione
Copertura sabbioso limosa (con ghiaia) o argilloso limosa con sabbia	Terreno agrario, di copertura dei depositi ghiaiosi, di natura prevalentemente sabbiosa o sabbioso limosa contenente, a volte, ghiaia o ciottoli a granulometria variabile. Il colore caratteristico è marrone scuro passante in profondità al nocciola. Localmente come nel caso della porzione di tracciato compresa tra la località "Lauzacco" (Sondaggio 38A Raccordo Udine NE - Udine S) e "Villesse" (Sondaggio 49 Tratto Sud), parallelamente all'alveo del Fiume Torre, il deposito evidenzia una litologia più decisamente argillosa limosa con percentuale di sabbia meno evidente e con ghiaia solo sporadicamente presente.
Ghiaia e sabbia da poco addensata a sciolta	Depositati di natura fluvio-glaciale caratterizzati da ghiaie con matrice sabbiosa e sabbioso limosa e ciottoli generalmente arrotondati eterometrici; Ø medio 2 – 5 cm, Ø max 7 – 9 cm. Il colore caratteristico è nocciola (per alterazione).
Ghiaia e sabbia molto addensata	All'interno del deposito si riconoscono occasionali livelli multidecimetrici di sabbia debolmente limosa a granulometria media/fine e moderato addensamento.

**Figura 6.1:** tabella riassuntiva della stratigrafia tipica rinvenuta lungo il tracciato esaminato, estratta da "*Relazione Geologica, Venturini e Associati - studio di geologia*", giugno 2014.

Per quanto riguarda la falda, nel corso dell'esecuzione delle penetrometrie e dei sondaggi sono state eseguite misure di controllo per determinarne la profondità, che hanno condotto alle seguenti rilevazioni:

- nella porzione di elettrodotto compresa tra la Stazione Elettrica di Udine Ovest e il sondaggio n° 39 del Tratto SUD, in località "Tapogliano", la falda superficiale, quando non del tutto assente entro i primi 20 metri rispetto al piano campagna, è stata rilevata solo in modo sporadico a profondità compresa tra 10,00 e 14,00 metri rispetto al piano campagna;
- nella zona corrispondente all'attraversamento dei Fiumi Torre e Isonzo sono state registrate profondità di circa 3,00 – 5,00 metri rispetto al piano campagna, sostanzialmente corrispondenti al livello dei corsi d'acqua;
- nella zona più prossima alla Stazione Elettrica di Redipuglia si osserva un'ulteriore approfondimento della superficie di falda che viene misurata ad oltre 8,00 metri di profondità rispetto al piano campagna.

Il confronto con le caratteristiche delle fondazioni che verranno adottate non mostra alcuna interferenza con il piano di falda e pertanto non si ravvisa la necessità di svolgere analisi sulle acque sotterranee, se non nel caso in cui durante i lavori ne venga riscontrata la presenza.

## **7 RISULTATI DELLE INDAGINI SVOLTE SUL TERRENO**

A conclusione della "*Due Diligence Ambientale*" (rif. RECR10001CGL00125) è stato definito un piano di indagini in cui sono state stabilite le modalità di campionamento e di analisi dei terreni; si è pertanto operato in coerenza con esso ed in particolare:

- per la parte del tracciato che interessa aree a destinazione agricola è stato prelevato n. 1 campione circa ogni 3 sostegni alla quota di transizione tra strato superficiale e strato sottostante, ove vi è per lo più suolo ghiaioso. Le analisi svolte appartenevano al cosiddetto "set standard".
- per il picchetto n. 10, ricadente in zona industriale, sono stati prelevati n. 2 campioni, il primo nello strato di terreno più superficiale e il secondo nello strato sottostante, e su entrambi sono state svolte le analisi appartenenti al cosiddetto "set allargato";
- in presenza di infrastrutture viarie/ferroviarie è stato prelevato n. 1 campione alla quota di transizione tra strato superficiale e strato sottostante. Il set di analisi svolte è stato quello "standard" nel caso che i futuri sostegni ricadessero al di fuori della fascia di 20 metri per parte dal tracciato stradale /ferroviario, e quello "allargato" qualora questi ricadessero all'interno di tale fascia.

Il "set standard" di parametri analitici esaminati ha compreso le seguenti sostanze:

- arsenico;
- cadmio;
- cobalto;
- nichel;

- rame;
- zinco;
- mercurio;
- idrocarburi C>12;
- cromo totale;
- cromo VI (esavalente);
- amianto;

mentre il "set allargato" ha incluso oltre ai parametri appena riportati, anche i seguenti:

- BTEX (Benzene, Toluene, Etilbenzene e Xileni (orto, meta e para));
- IPA (Idrocarburi policiclici aromatici).

Le analisi chimiche sono state effettuate sulla frazione passante al vaglio 2 mm riferita al totale del campione e i risultati comparati con i limiti indicati nella tabella 1 "Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare" dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.: data la natura dei luoghi e i risultati della Fase I la colonna cui ci si è riferiti per il confronto è la A, che contiene i valori fissati per i "Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale", ad esclusione del picchetto n. 10, per il quale è possibile utilizzare anche la colonna B, che contiene i valori fissati per i "Siti ad uso Commerciale e Industriale".

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva con la numerazione dei picchetti in cui sono stati estratti i campioni, il numero di punti di prelievo lungo la stratigrafia, il tipo di set di analisi effettuate nonché i relativi risultati.

Denominazione tratto di linea	Numerazione sostegno	Punti di prelievo lungo la stratigrafia	Tipo di set di analisi	Risultati delle analisi
Linea DT 380 kV "S.E. Udine Ovest - S.E. Redipuglia", tratto nord	1	1	standard	ok
	3	1	standard	ok
	5	1	standard	superamento parametro mercurio
	8	1	standard	ok
	9	1	standard	ok
	10	2	allargato	ok,ok
	11	1	standard	ok
	12	1	standard	ok
	15	1	standard	ok
	17	1	standard	ok
	19	1	standard	ok
	21	1	standard	ok
	24	1	standard	ok

	27	1	standard	ok
	28	1	allargato	ok
	29	1	standard	ok
	32	1	standard	ok
	34	1	standard	ok
	37	1	standard	ok
	40	1	standard	ok
	43	1	standard	ok
	46	1	standard	ok
	48	1	standard	ok
	50	1	standard	ok
	53	1	standard	ok
	56	1	standard	ok

Come si può osservare, le analisi svolte hanno fornito dei valori delle sostanze indagate che rientrano nei limiti indicati nella colonna A della tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., ad esclusione del picchetto n. 5 per il quale si riscontra un superamento del limite di riferimento del mercurio, pari a 1 mg/kg S.S.: in considerazione tuttavia che trattasi di un dato isolato, che il punto di prelievo si trova in area agricola ove non vi sono evidenze di possibili fonti di inquinamento, e che non ci sono riscontri a livello documentale sulla presenza di attività e/o fenomeni che possano aver causato il superamento di questo parametro in un'area estesa, si ritiene che tale contaminazione corrisponda ad un eventuale inquinamento di carattere puntuale e di origine accidentale, e si giudica opportuno svolgere ulteriori analisi durante la fase di cantiere.

Si noti infine che i campioni su cui è stato impiegato il set "allargato" rispettano i limiti prescritti dalla normativa.

## 8 MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI PRODOTTI

In base agli esiti dell'indagine geologica e della due diligence allegate al progetto, nonché delle analisi chimiche effettuate sui campioni di suolo raccolti nelle aree interessate dai futuri lavori, per la gestione delle terre e rocce da scavo, nonché dei rifiuti, durante la fase di cantiere sarà possibile operare nella seguente maniera:

- in tutti i casi in cui i parametri analizzati rientrano nei limiti previsti dalla normativa, le terre e rocce prodotte durante i lavori verranno riutilizzate nello stesso sito in cui verranno escavate, sempre ai fini di costruzione (rinterri, riempimenti, etc.) e senza sottoporle ad intervento alcuno, ai sensi dell'art. 185 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Il terreno prodotto in eccedenza e non riutilizzabile ai fini del rinterro e della risistemazione finale delle aree verrà classificato come rifiuto e conferito ad apposito impianto di trattamento;

- nell'unico caso, al picchetto n. 5, in cui le analisi hanno rilevato il superamento dei limiti previsti dalla normativa per il mercurio, si dovrà provvedere durante la fase di cantiere al prelievo di n. 2 ulteriori campioni di terreno, il primo alla quota di transizione tra strato superficiale e strato sottostante, come già fatto, il secondo alla quota di fondo scavo, su cui eseguire ulteriori analisi. Qualora le verifiche non confermino la contaminazione, sarà possibile gestire il materiale escavato analogamente agli altri picchetti, riutilizzandolo in loco; nel caso opposto invece esso ricadrà nella disciplina dei rifiuti e verrà conferito ad adeguato impianto di trattamento, previa assegnazione del relativo codice CER;
- verranno classificati come rifiuti e conferiti all'impianto autorizzato al trattamento più adeguato in base alla loro diversa tipologia, previa assegnazione di opportuno codice CER per ciascuno di essi, i seguenti materiali:
  - il terreno prodotto durante l'esecuzione dei micropali;
  - l'acciaio proveniente dalle operazioni di demolizione;
  - il calcestruzzo proveniente dalle operazioni di demolizione.

Tutte le attività di scavo dovranno essere effettuate con mezzi dotati di cabina chiusa e di un sistema di filtrazione dell'aria. Sarà inoltre opportuno prevedere degli accorgimenti per minimizzare il diffondersi delle polveri durante le operazioni di escavazione, come, ad esempio, la nebulizzazione del fronte di scavo.

Le terre e rocce provenienti dalle operazioni di scavo riutilizzate per le opere di rinterro ai sensi dell'art. 185 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. verranno accumulate all'interno dell'area di cantiere fino al momento del loro reimpiego; quelle che invece ricadono nella disciplina dei rifiuti dovranno essere depositate in apposita piazzola da individuare all'interno dell'area di intervento previa disposizione di un adeguato piano di posa, in ottemperanza a quanto previsto dallo stesso d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. in materia di "*deposito temporaneo dei rifiuti*".

Si precisa infine che per quanto riguarda le diverse tipologie di materiale prodotto, che verranno classificate come rifiuti e conferita ciascuna all'impianto di trattamento più appropriato, non viene richiesta un'autorizzazione specifica per il cantiere in oggetto, quanto piuttosto che venga loro assegnato un opportuno codice CER e che la relativa gestione venga attuata, con modalità rispondenti alla normativa vigente in materia, da una ditta specializzata dotata delle opportune autorizzazioni per il loro trasporto e trattamento.

## **9 CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI PRODOTTI**

Durante la fase di cantiere i materiali movimentati apparterranno alle seguenti tipologie:

- terre e rocce da scavo riutilizzate in sito;
- terre e rocce da scavo in eccedenza;
- terreno con parametri non rispondenti alla normativa;
- terreno prodotto durante l'esecuzione dei micropali;
- acciaio proveniente dalle operazioni di demolizione;
- calcestruzzo armato proveniente dalle operazioni di demolizione.

### **9.1 Terre e rocce da scavo riutilizzate in sito**

Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo riutilizzate in sito si fa riferimento a quanto indicato nell'art. 185, comma 1, lettera c), del d.lgs. n. 152 del 2006 e ss.mm.ii., che prevede che:

*"1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:*

*(omissis)*

*c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato;*

*(omissis)".*

Nei casi in cui le indagini svolte non hanno evidenziato alcuna contaminazione del suolo, pertanto, il materiale prodotto durante i lavori di costruzione verrà riutilizzato nello stesso sito in cui è stato escavato, sempre ai fini di costruzione (rinterri, riempimenti, etc.) e senza sottoporlo ad intervento alcuno.

Si ricorda che dato che il materiale viene escluso dal campo di applicazione della Parte Quarta del Decreto, ovvero dalla disciplina in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati, per tale attività non è prevista la richiesta di alcuna autorizzazione.

## **9.2 Materiali da conferire ad apposito impianto di trattamento**

### **Terre e rocce da scavo in eccedenza**

A conclusione dei lavori il terreno escavato non riutilizzabile ai fini del rinterro e della risistemazione finale delle aree, e che dunque risulterà in eccedenza, verrà classificato come rifiuto e conferito ad apposito impianto di trattamento (smaltimento e/o recupero) con il codice CER preliminarmente determinato come di seguito:

**17 05 04** *terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03.*

Il codice CER definitivo più opportuno sarà comunque attribuito solo a seguito della verifica delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto tramite prelievo di campione di materiale e l'esecuzione delle analisi previste dalla normativa in materia (d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e D.M. 27 settembre 2010).

### **Terreno con parametri non rispondenti alla normativa**

Il terreno di questo tipo ricade nella disciplina dei rifiuti e dovrà essere gestito come "*rifiuto speciale non pericoloso*" e conferito ad apposito impianto di trattamento (smaltimento e/o recupero).

Il codice CER preliminarmente determinato per questo materiale è:

**17 05 04** *terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03.*

Il codice CER definitivo più opportuno sarà comunque attribuito solo a seguito della verifica delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto tramite prelievo di campione di materiale e l'esecuzione delle analisi previste dalla normativa in materia (d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e D.M. 27 settembre 2010).

### **Terreno prodotto durante l'esecuzione dei micropali**

Il terreno prodotto durante queste attività ricade nella disciplina dei rifiuti e dovrà essere gestito come "*rifiuto speciale non pericoloso*" e conferito ad apposito impianto di trattamento (smaltimento e/o recupero).

Il codice CER preliminarmente determinato per questo materiale è:

**01 05 07** *fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci  
01 05 05 e 01 05 06.*

Il codice CER definitivo più opportuno sarà comunque attribuito solo a seguito della verifica delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto tramite prelievo di campione di materiale e l'esecuzione delle analisi previste dalla normativa in materia (d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e D.M. 27 settembre 2010).

### **Acciaio proveniente dalle operazioni di demolizione**

Per quanto riguarda i materiali provenienti dallo smantellamento dei sostegni non si prevede la realizzazione di campionamenti per l'esecuzione di analisi chimiche di laboratorio.

I rifiuti verranno quindi conferiti presso idonei impianti di recupero con il codice CER:

**17 04 05** *ferro e acciaio.*

### **Calcestruzzo armato proveniente dalle operazioni di demolizione**

Il cemento armato risultante dalla demolizione delle fondazioni esistenti verrà conferito ad apposito impianto di trattamento (smaltimento e/o recupero).

Il codice CER preliminarmente determinato per questo materiale è:

**17 09 04** *rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci  
17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.*

Il codice CER definitivo più opportuno sarà comunque attribuito solo a seguito della verifica delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto tramite prelievo di campione di materiale e l'esecuzione delle analisi previste dalla normativa in materia (d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e D.M. 27 settembre 2010).

Per quanto riguarda il conferimento dei materiali sopra esposti ai relativi impianti di trattamento, si citano di seguito i nominativi di alcune tra le ditte in grado di gestirli:

- **GESTECO Spa**  
Via Pramollo, 6 - 33040 Povoletto (UD) – Italy  
Tel 0039 0432 634411 - Fax 0039 0432 634413
- **COBETON S.p.a.**  
Via Arti e Mestieri, 15 - 33080 Roveredo in Piano (PN)  
tel. +39 0434 590 100 - fax. +39 0434 922 106
- **GENERAL BETON TRIVENETA S.P.A.**  
Via Valessa - 33080 Porcia (PN)  
tel: 0434 920783

## **10 ALLEGATI**

Rapporto di prova e certificati di analisi dei campioni.

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2703 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "1" (profondità da 0 a -1 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	94,5	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	60,0	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	1	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	10	± 3		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	12	± 6		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	1,5	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 07/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2438 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "3"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	88,3	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	25,9	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	6	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,2	± --		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	147	± 50		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	29	± 10		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	20	± 9		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	41	± 21		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	6,5	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 02/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 02/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2439 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "5"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	86,8	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	16,4	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	3	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,2	± --		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	80	± 27		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	16	± 15		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	13	± 6		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	28	± 15		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	4,4	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	# 11	± --		1

Fine analisi: 27/06/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, supera i limiti applicati con i parametri evidenziati.

Villorba, li 27/06/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2440 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "8"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	88,4	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	26,5	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	7	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	111	± 43		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	23	± 8		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	16	± 7		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	32	± 17		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	7,9	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 27/06/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 27/06/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2704 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "9" (profondità da 0 a -1,40 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	92,9	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	50,7	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	1	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	10	± 3		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	11	± 4		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	11	± 6		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	1,9	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 07/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.  
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2705 T 2014      Revisione n. 1 del 21/07/2014

Campione: TERRA DI SCAVO "10" (profondità da 0 a -0,40 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna B "Siti ad uso commerciale e industriale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014      Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	86,3	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	21,6	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	5	± --		50
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,2	± --		15
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	43	± 15		800
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		15
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	26	± 9		500
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	14	± 6		600
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	44	± 23		1500
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		750
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10

# Valore fuori limite    n.a. Non applicabile    n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.  
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.  
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2705 T 2014      Revisione n. 1 del 21/07/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Indeno(1,2,3-cd)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		5
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		100
Amianto DM 06/09/1994 SO GU n° 220 20/09/1994 All 2 Met A	mg/Kg S.S.	< 1000	± n.a.		1000
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	8,8	± --		250
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		5
Xileni EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Toluene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Etilbenzene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Benzene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		2

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 07/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite    n.a. Non applicabile    n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2706 T 2014      Revisione n. 1 del 21/07/2014

Campione: TERRA DI SCAVO "10" (profondità da 0 a -4,00 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna B "Siti ad uso commerciale e industriale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014      Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	94,8	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	10,5	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	2	± --		50
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		15
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	29	± 10		800
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		15
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		500
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		600
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		1500
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		750
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10

# Valore fuori limite    n.a. Non applicabile    n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.  
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.  
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2706 T 2014      Revisione n. 1 del 21/07/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		10
Indeno(1,2,3-cd)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		5
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		100
Amianto DM 06/09/1994 SO GU n° 220 20/09/1994 All 2 Met A	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		1000
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 1	± n.a.		250
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		5
Xileni EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Toluene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Etilbenzene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		50
Benzene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		2

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 07/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite    n.a. Non applicabile    n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato. La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2441 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "11"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	88,3	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	30,5	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	6	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	87	± 30		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	24	± 8		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	14	± 6		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	38	± 20		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	12	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 27/06/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 27/06/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.  
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2707 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "12" (profondità da 0 a -1,10 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	93,8	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	24,2	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	2	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	25	± 9		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	12	± 4		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	13	± 7		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	4,2	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 07/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2442 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "15"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	88,2	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	15,8	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	6	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,2	± --		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	73	± 25		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	29	± 10		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	18	± 8		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	47	± 24		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	10	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 27/06/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 27/06/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2708 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "17" (profondità da 0 a -0,80 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	93,2	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	49,7	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	1,0	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	12	± 4		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	18	± 9		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	2,2	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2443 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "19"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	89,1	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	21,2	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	5	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	94	± 32		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	25	± 9		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	16	± 7		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	40	± 21		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	14	± --		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	13	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 27/06/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 27/06/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2709 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "21" (profondità da 0 a -1,00 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	93,2	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	39,8	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	1	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	13	± 4		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	11	± 4		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	17	± 9		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 1	± n.a.		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2444 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "24"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	77,6	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	3,5	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	11	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,5	± --		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	99	± 34		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	83	± 28		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	39	± 17		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	107	± 56		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	50	± --		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	19	± n.a.		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± --		1

Fine analisi: 27/06/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 27/06/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2445 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "27"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	78,1	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	1,6	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	12	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,5	± --		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	101	± 34		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	85	± 29		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	37	± 16		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	110	± 57		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	12	± --		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	17	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 07/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2446 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "28"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	83,2	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	11,2	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	5	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,2	± --		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	89	± 30		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	41	± 14		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	26	± 11		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	62	± 32		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	35	± --		50
Benzo(a)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,5
Benzo(a)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1
Benzo(b)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,5
Benzo(k)fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,5
Benzo(g,h,i)perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		5
Dibenzo(a,e)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1
Dibenzo(a,l)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1
Dibenzo(a,i)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.  
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.  
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2446 T 2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Dibenzo(a,h)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1
Dibenzo(a,h)antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1
Indeno(1,2,3-cd)pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1
Amianto DM 06/09/1994 SO GU n° 220 20/09/1994 All 2 Met A	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		1000
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		5
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	14	± --		20
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		10
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1
Xileni EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,5
Toluene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,5
Etilbenzene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,5
Benzene EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/Kg S.S.	< 0,01	± n.a.		0,1

Fine analisi: 27/06/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 30/06/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato. La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2710 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "29" (profondità da 0 a -0,70 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	96,8	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	35,9	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	3	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	13	± 4		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	13	± 4		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	21	± 11		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 1	± n.a.		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2711 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "32" (profondità da 0 a -1,20 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	81,8	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	6,0	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	8	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,4	± --		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	40	± 14		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	41	± 14		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	24	± 10		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	66	± 34		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	9,8	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2712 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "34" (profondità da 0 a -0,50 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	92,4	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	32,2	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	1	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	17	± 6		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	12	± 6		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 1	± n.a.		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2447 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "37"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	96,9	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	57,9	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	2	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	22	± 7		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	14	± 7		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	28	± --		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	3,7	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 27/06/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 27/06/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2448 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "40"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	95,9	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	49,3	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	3	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	32	± 11		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	23	± 12		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	22	± --		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 1	± n.a.		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 07/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2713 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "43" (profondità da 0 a -0,60 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	95,9	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	47,4	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	< 1	± n.a.		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	2,0	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2714 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "46" (profondità da 0 a -0,70 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	97,6	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	43,0	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	1	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	14	± 7		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 1	± n.a.		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2715 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "48" (profondità da 0 a -1,00 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	86,0	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	10,6	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	6	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	0,2	± --		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	47	± 16		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	40	± 14		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	18	± 8		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	54	± 28		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	9,3	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2716 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "50" (profondità da 0 a -1,00 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	95,7	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	48,5	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	1	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	11	± 6		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	0,5	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10. Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2449 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "53"  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 11/06/2014

Inizio analisi: 11/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	91,5	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	55,3	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	3	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	58	± 20		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	21	± 7		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	24	± 12		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	18	± --		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	4,3	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 01/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

## CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° 2717 T 2014

Campione: TERRA DI SCAVO "56" (profondità da 0 a -1,10 m p.c.)  
 Punto di prelievo: Cantiere Friuli Venezia Giulia  
 Prelevato da: Incaricato del committente  
 Metodica di prelievo: --  
 Committente: IMPRESA COSTRUZIONI DAL MAGRO s.p.a.  
 Via dell'Artigianato, 11 - 32100 - BELLUNO - (BL)  
 Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.  
 Limiti applicati: Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 03/04/2006, n. 152, e s.m.i.

Data di prelievo/consegna: 17/06/2014

Inizio analisi: 18/06/2014

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza <sup>(1)</sup>	Limiti	
				min	max
Residuo a 105 °C CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	% S.U.	97,3	± --		
Scheletro DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% S.S.	34,3	± --		
Arsenico, As EPA 3051A 2007 + EPA 7061A 1992	mg/Kg S.S.	1	± --		20
Cadmio, Cd EPA 3051A 2007 + EPA 7010 2007	mg/Kg S.S.	< 0,2	± n.a.		2
Cromo totale, Cr EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	11	± 4		150
Cromo VI, Cr CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg S.S.	< 0,1	± n.a.		2
Nichel, Ni EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	13	± 4		120
Rame, Cu EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	< 10	± n.a.		120
Zinco, Zn EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	14	± 7		150
Idrocarburi pesanti C>12 EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	mg/Kg S.S.	< 5	± n.a.		50
Cobalto, Co EPA 3051A 2007 + EPA 7000B 2007	mg/Kg S.S.	2,5	± --		20
Mercurio, Hg EPA 3051A 2007 + EPA 245.2 1974	mg/Kg S.S.	< 0,25	± n.a.		1

Fine analisi: 07/07/2014

### PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.

Villorba, li 08/07/2014

Dr.ssa Elena Serena

# Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile

(1) L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..