



COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

LAVORI DI ADEGUAMENTO DI VIA BONDANELLO DAL CAPOLUOGO FINO ALLA SP 87 "NUOVA GALLIERA" E PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PISTA CICLOPEDONALE - CUP G74E20000010001 - CIG 8312608520 - CIG DERIVATO 8431586CDE

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTISTI:

Raggruppamento Temporaneo di Professionisti:

Ing. Emilio Olivieri
Via delle More, 4
40137 Bologna
tel +39 329 7430066
emilio.olivieri@hotmail.it

Ing. Stefano Marzadori
Via E. Mattei, 14
40054 Budrio (BO)
tel +39 051 802601
marzadoristefano@grandesole.it

Arch. Francesco Maria Mastandrea
Via G. Marconi, 86
70054 Giovinazzo (BA)
tel +39 348 1440034
francescomastandrea@libero.it

COORDINATORE DELLA SICUREZZA

Ing. Vanessa Venturelli
Via Minardi, 3
48018 Faenza (RA)
tel +39 347 0168707
vanessa.venturelli@yahoo.it

GEOLOGO

Dr. Geol. Giovanna Giordani
Viale G. Gozzadini, 11/2
40124 Bologna
tel +39 335 6562298
geol.giovanna.giordani@gmail.com

COMMITTENTE:

Comune di Castel Maggiore
Via G. Matteotti n. 10
40013 Castel Maggiore (BO)

IL SINDACO:

Belinda Gottardi

RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO:
Geom. Lucia Campana

ELABORATO N.

AA

Analisi chimiche sulle terre
da scavo

DATA:

GIU. 2021

SCALA:

-

AGGIORNAMENTI

Data			
Tecnico			

Sostituisce dis.:

Sostituito da:

Comune di Castel Maggiore (BO)

RELAZIONE SULLE ANALISI CHIMICHE ESEGUITE SUI TERRENI DEL PRIMO SOTTOSUOLO AI SENSI DEL D.P.R. 120/2017 RELATIVO AL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER L'ADEGUAMENTO DI VIA BONDANELLO DAL CAPOLUOGO FINO ALLA S.P. 87 E PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PISTA CICLABILE.



15 Febbraio 2021

INDICE

1. PREMESSA	pag. 3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	pag. 5
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI INTERVENTO	pag. 7
4. CARATTERI ANTROPICI DEL SITO	pag. 12
5. PRELIEVO DI CAMPIONI ED ANALISI CHIMICHE ESEGUITE	pag. 13
6. LITOLOGIA DEI TERRENI DEL PRIMO SOTTOSUOLO	pag. 16
7. LAVORI IN PROGETTO	pag. 17
8. CONSIDERAZIONI FINALI	pag. 18

ALLEGATI:

- *stratigrafie sondaggi con il metodo della trivellazione a secco;*
- *certificati analisi chimiche sui campioni di terreno;*
- *modulistica da utilizzare ai sensi del D.P.R. 120/2017.*

1. PREMESSA

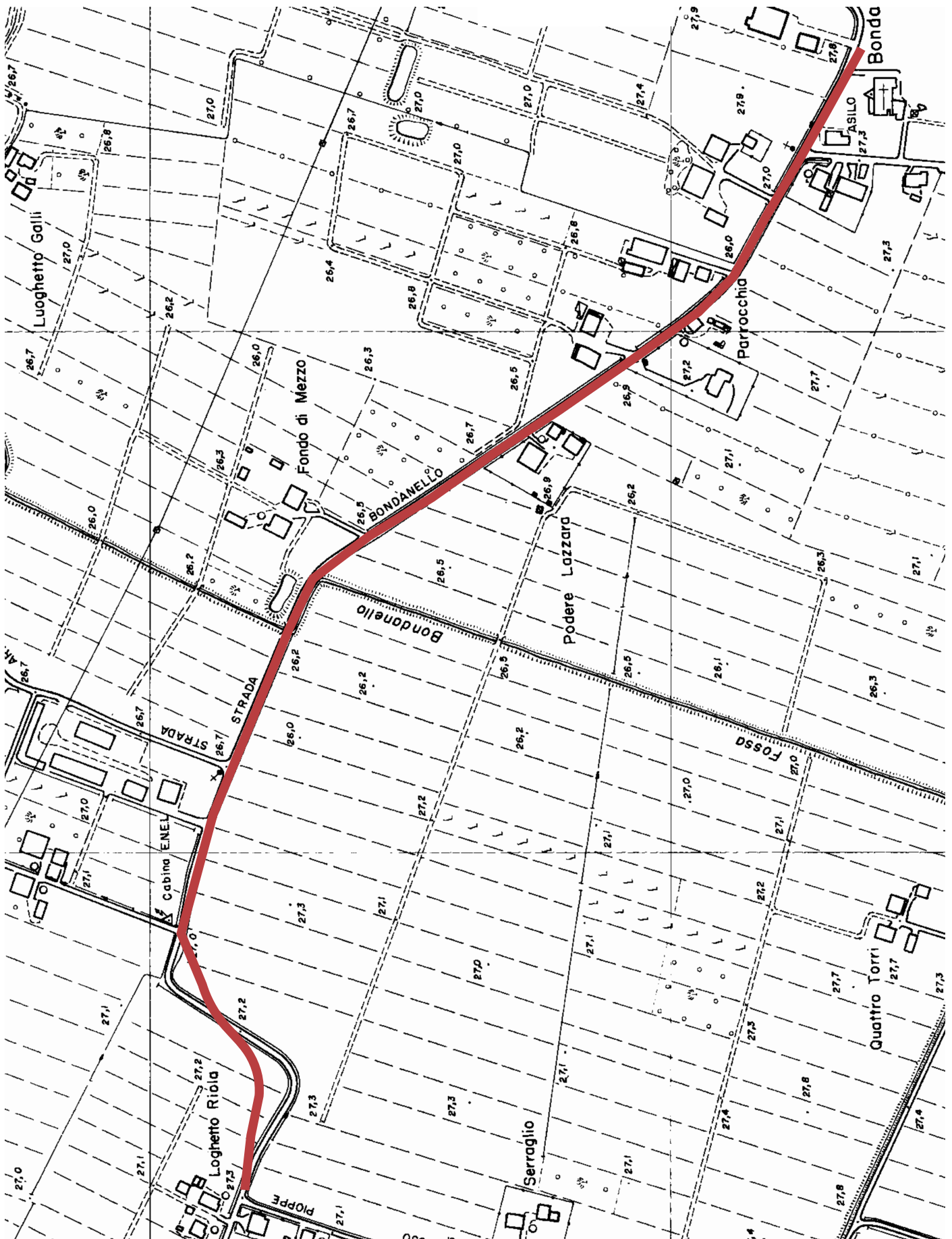
A seguito dell'incarico ricevuto dal Comune di Castel Maggiore, tramite l'R.T.P. Olivieri (Ing. Emilio Olivieri – Ing. Stefano Marzadori – Arch. Francesco Mastandrea – Ing. Vanessa Venturelli – Geol. Giovanna Giordani), si trasmette, in conformità con le normative vigenti, la seguente relazione sulle analisi chimiche eseguite ai sensi del D.P.R. 120/2017, strumento riportante le procedure operative da adottare per le terre e rocce da scavo derivate dal progetto definitivo di adeguamento di via Bondanello dal capoluogo fino alla S.P. 87 e per la realizzazione di una nuova pista ciclabile.

L'area in esame si ubica lungo la via Bondanello, in comune di Castel Maggiore (BO) (TAV. 1: estratto C.T.R. Scala 1:5.000; elemento n. 221014 – Castel Maggiore), coord.ED50: inizio tracciato: Lat 44.58387 - Lng 11.35797, fine tracciato: Lat 44.58792 - Lng 11.34740.

Per quanto riguarda la gestione delle terre rocce da scavo derivanti dalla realizzazione di quanto in progetto, rientrando nella classificazione da Normativa vigente di "cantiere di piccole dimensioni", ovvero cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità inferiori a 6.000 metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto e sulla base del computo metrico, non si è provveduto ai sensi dell'art. 8 del DPR 120/2017, alla redazione di un Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo, ma ad una relazione di illustrazione della caratterizzazione chimica dei terreni.

La normativa cui si fa riferimento è il D.Lgs. n. 152/06 Parte IV, Titolo V e soprattutto il D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 recante la nuova disciplina per l'utilizzazione delle "terre e rocce da scavo", e nello specifico l'art. 21. "Dichiarazione di utilizzo per i cantieri di piccole dimensioni".

Le indagini geo-litologiche e di caratterizzazione ambientale dei terreni interessati dalle opere di scavo sono state eseguite dal dott. geol. Giovanna Giordani (Ordine dei Geologi della Regione Emilia Romagna n. 1069), con sede in viale G. Gozzadini n. 11/2 Bologna, la quale ha effettuato un'apposita campagna di campionatura avvalendosi delle prestazioni e dei servizi di laboratorio da parte delle strutture specializzate, meglio indicate al capitolo specifico del presente documento.



Dott. Geol. Giovanna Giordani - viale G. Gozzadini, 11/2 40124 Bologna

tel. 335 6562298 P.I. 02320801208 c.f. GRDGNN74D59A944K

geol.giovanna.giordani@gmail.com

www.giovannagiordani.it

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.Lgs. n. 152/2006 Norme in materia ambientale;
- DM 10 agosto 2012, n. 161, recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti;
- DL 25 gennaio 2012, n. 2 convertito con L. 24 marzo 2012, n. 28 che fornisce l'interpretazione autentica dell'art. 185 del d.lgs. 152/2006;
- DL 21 giugno 2013, n. 69, Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia convertito con Legge 98/2013 per la qualifica delle terre e rocce da scavo, prodotte nei cantieri non sottoposti a VIA ed AIA, come sottoprodotti;
- D.P.R. 120/2017, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del decreto legge 12 settembre 2014 n. 133, convertito con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.
- L.R. Emilia Romagna n. 6/2009 "Governo e riqualificazione solidale del territorio";
- L.R. Emilia Romagna n. 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio".

Con il D.P.R. 120/2017 viene effettuato un riordino della disciplina delle terre e rocce da scavo con particolare riferimento alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, al deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti, all'utilizzo nel sito di produzione di terre e rocce da scavo esclusi i rifiuti e alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

In particolare l'art.4 del D.P.R. 120/2017 definisce le condizioni affinché le terre e rocce da scavo possano essere considerati sottoprodotti senza arrecare pericolo per la salute dell'uomo e pregiudizio all'ambiente.

L'art. 21 determina la procedura da adottare nel caso di cantieri di piccole dimensioni, ovvero la attestazione da parte del produttore della sussistenza del requisito di cui all'art. 4 attraverso una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa ai sensi dell'art. 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28/12/2000 n. 445, con la trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, del modulo di cui all'allegato 6 al Comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente.

Nella dichiarazione il produttore indica le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, l'eventuale sito di deposito intermedio, il sito di destinazione, gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere, e i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione delle terre e rocce da scavo, salvo il caso in cui l'opera nella quale le terre e rocce da

scavo qualificate come sottoprodotti sono destinate ad essere utilizzate, preveda un termine di esecuzione superiore.

La dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà di cui al comma 1 assolve la funzione del piano di utilizzo di cui all'art. 2 comma 1, lettera f) del D.P.R. 120/2017.

Relativamente ad eventuali trasporti di terre e rocce da scavo qualificati come sottoprodotti fuori dal sito di produzione, l'art. 6 del D.P.R. 120/2017 indica la necessità di compilazione del modulo di cui all'allegato 7, che equivale, ai fini della responsabilità di cui all'art. 8 del decreto legislativo 21/11/2005 n. 286, alla copia del contratto in forma scritta di cui all'art. 6 del medesimo decreto legislativo; la documentazione è predisposta in triplice copia, una per il proponente o produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio, ed è conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile in qualunque momento alle autorità di controllo.

L'utilizzo delle terre e rocce da scavo in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'art. 21 è attestato all'autorità competente mediante la dichiarazione di avvenuto utilizzo (DAU), che ai sensi dell'art. 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28/12/2000 n. 445, è resa dall'esecutore o dal produttore con la trasmissione anche in via solo telematica, del modulo di cui all'allegato 8 all'autorità e all'Agenzia di protezione ambientale competente per il sito di destinazione, al comune del sito di produzione e al comune del sito di destinazione. La dichiarazione è conservata per cinque anni dall'esecutore o dal produttore ed è resa disponibile all'autorità di controllo.

La dichiarazione di avvenuto utilizzo deve essere resa ai soggetti di cui al comma 2 entro il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21; l'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo entro tale termine comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto. Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti non costituisce utilizzo ai sensi dell'art. 4, comma 2, lettera b).

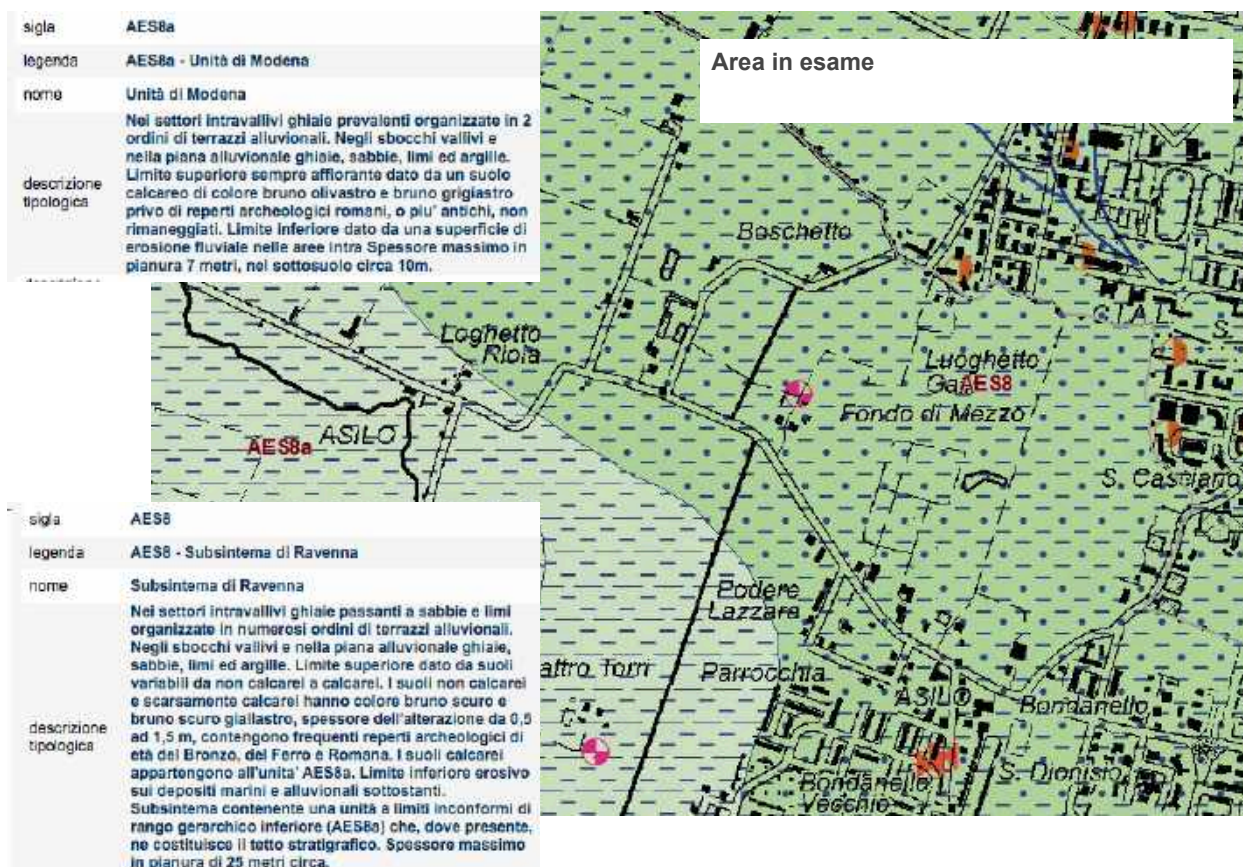
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area in esame è compresa in una fascia a modestissimo gradiente topografico che caratterizza la media Pianura Padana, caratterizzato da leggere ondulazioni che degradano progressivamente verso Nord.

Più esattamente il tracciato oggetto di studio si ubica ad una quota compresa fra 26,20 m e 27,20 m s.l.m., e partendo dalla fascia Ovest e Sud/Ovest dell'abitato di Castel Maggiore in prossimità della Chiesa di Bondanello, prosegue verso Ovest attraversando la S.P. 87 Nuova Galliera.

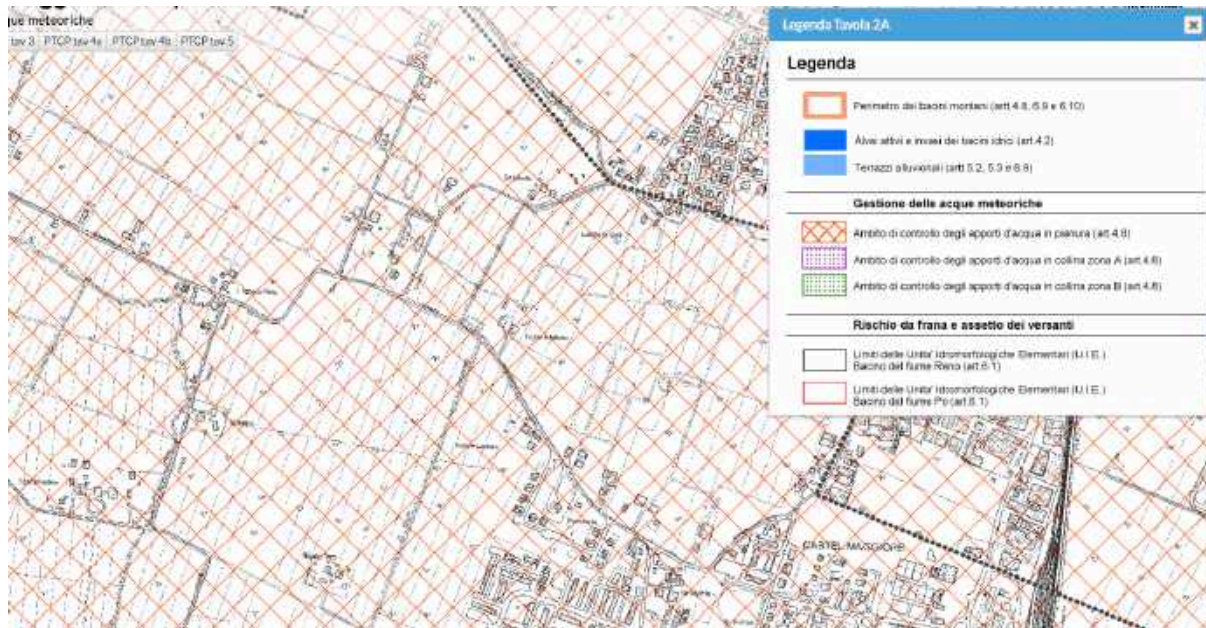
La zona di Pianura è caratterizzata dalla presenza di numerosi corsi d'acqua, per i quali rotte e tracimazioni sono un fenomeno ricorrente che crea le condizioni per modifiche e divagazioni dell'alveo, dando origine a deposizioni orizzontali di materiali terrigeni. Oltre a ciò la subsidenza naturale della Pianura Padana determina il giustapporsi di successivi corpi di alveo con deposizioni in senso verticale. La concomitanza di detti fenomeni dà origine a paesaggi moderatamente ondulati, con l'intrecciarsi di lenti sabbiose - corrispondenti a corpi d'alveo sepolti (argini naturali) e di sedimenti a tessitura fine, determinati dai riempimenti dei bacini interfluviali di esondazione.

La litologia del primo sottosuolo, come segnalato nella Carta Geologica della Regione Emilia - Romagna (di cui di seguito si riporta uno stralcio), è caratterizzata prevalentemente dal Subsistema di Ravenna (**AES8**) e dell'Unità di Modena (**AES8a**), ovvero ghiaie, sabbie, limi ed argille variamente intercalate fra loro.

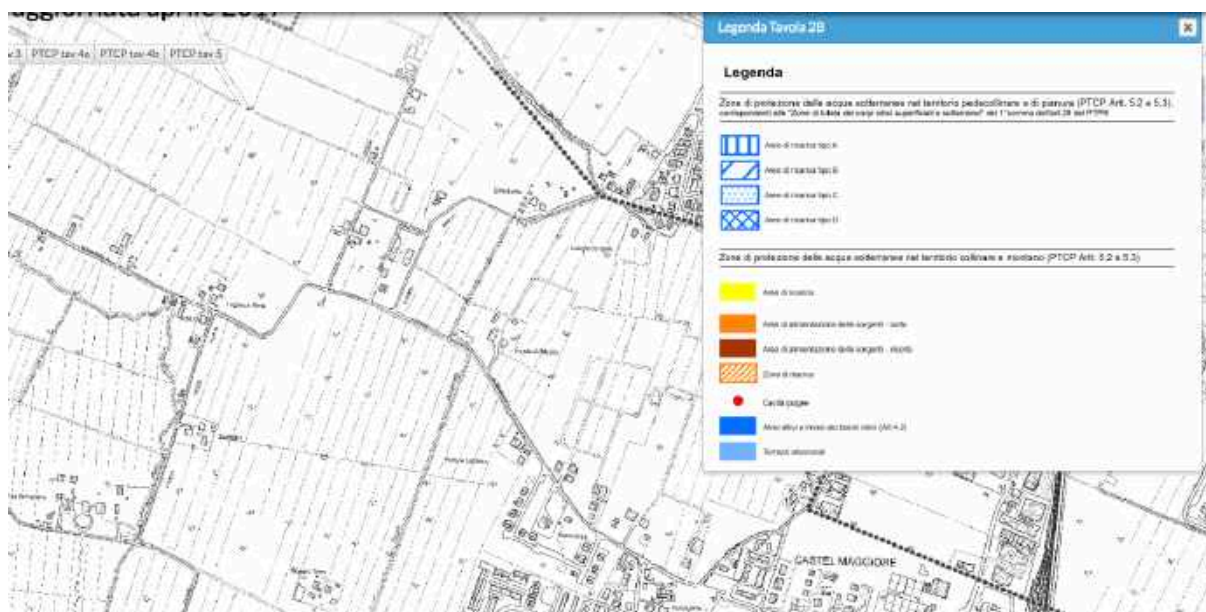


Relativamente alle tavole del P.T.C.P. della Provincia di Bologna, nella TAV. 2A "Rischio da frana, assetto versanti e gestione delle acque meteoriche" l'area in esame risulta "ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura" e quindi soggetta all'art. 4.8.

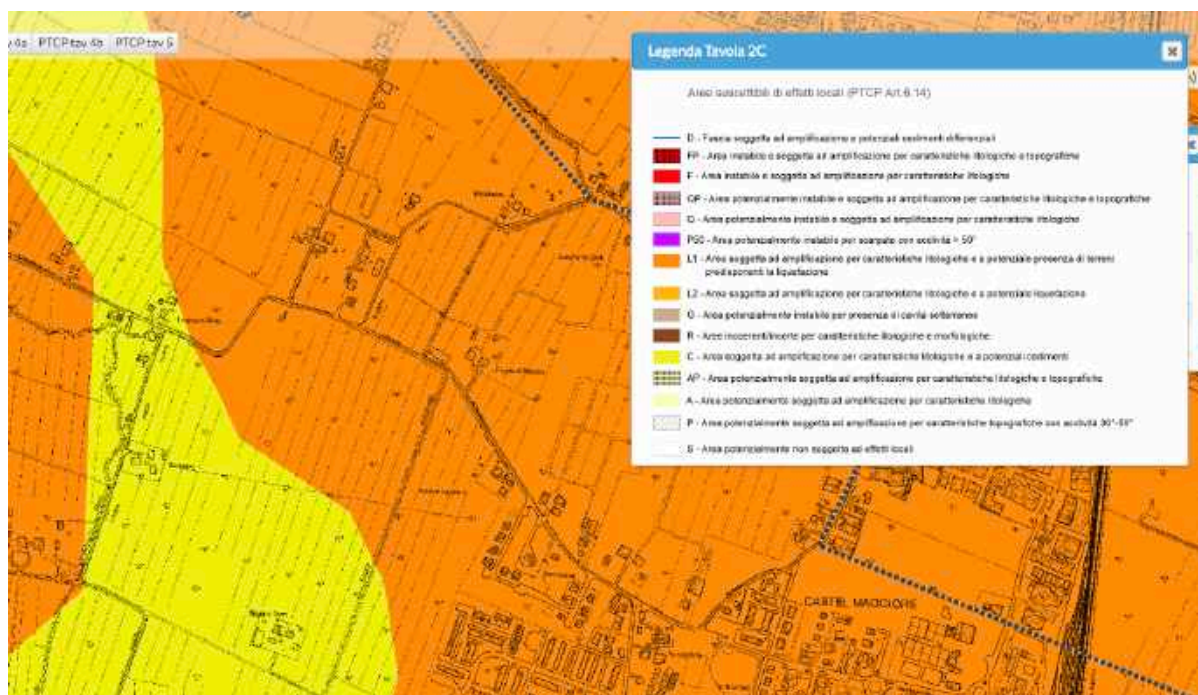
Nella TAV. 2B relativa alla "Tutela delle acque superficiali e sotterranee", l'area in esame non è classificata, mentre nella TAV. 2C relativa al "Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali", risulta classificata come "L1", ovvero area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione.



Estratto TAV. 2A del P.T.C.P.



Estratto TAV. 2B del P.T.C.P.



Estratto TAV. 2C del P.T.C.P.

L'idrografia primaria risulta rappresentata dal Fiume Reno e dal Canale Navile, che sviluppano il proprio corso rispettivamente ad Ovest e ad Est dell'area in esame con andamento Sud/Nord, entrambi a distanza maggiore di 1.000 m, mentre quella secondaria da fossi di scolo prevalentemente di origine artificiale (Fosso Bondanello, Scolo Riolo), che vanno ad alimentare gli assi idrografici principali.

Dal punto di vista idrogeologico, il sottosuolo è sostanzialmente caratterizzato da una successione di depositi sedimentari di età quaternaria (sabbie, limi e argille) che danno luogo ad una serie idrologica costituita da unità permeabili (acquiferi) separate da livelli impermeabili, con locale scarsa continuità laterale e verticale, sulla base della diversa permeabilità.

La prima falda superficiale, come evidenziato dalla Carta Idrogeologica del PSC Reno Galliera si attesta nell'area oggetto di intervento generalmente ad una quota compresa tra 26,00 m e 24,00 m s.l.m. corrispondente ad una profondità massima di 2,00 m dal p.c. attuale, anche se il livello statico della stessa risulta naturalmente condizionato dalle variazioni climatiche stagionali (massimo livello nei periodi ad elevata piovosità e minimo in quelli siccitosi) e dagli emungimenti a scopo irriguo. La falda di profondità si attesta invece a quote maggiori, mediamente 22,00+24,00 m rispetto al p.c., in corrispondenza del primo livello francamente sabbioso che caratterizza l'area in esame, dotato di maggiore permeabilità rispetto agli strati argillosi più superficiali.

L'acquifero è da considerarsi multifalda con livelli a permeabilità ben differenziata, caratterizzato da falde localmente in pressione e intercomunicanti data la discontinuità degli orizzonti trasmissivi. Le falde si alimentano prevalentemente per propagazione da monte e secondariamente per infiltrazione diretta. Ai naturali

Dott. Geol. Giovanna Giordani - viale G. Gozzadini, 11/2 40124 Bologna

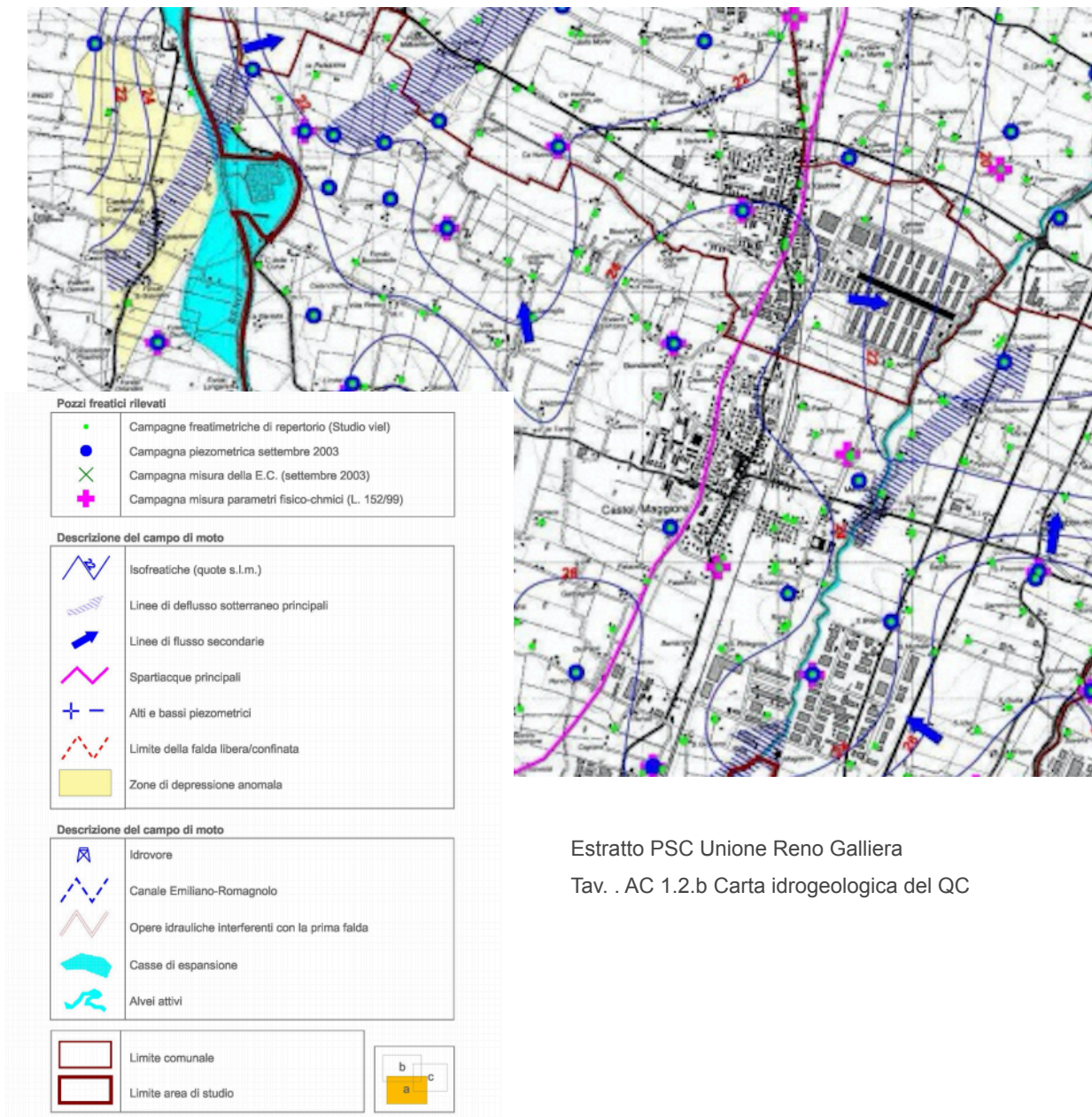
tel. 335 6562298 P.I. 02320801208 c.f. GRDGNN74D59A944K

geol.giovanna.giordani@gmail.com

www.giovannagiordani.it

fattori geodinamici che regolano l'esistenza di questi acquiferi, non si può escludere un'interferenza non naturale legata all'antropizzazione che ha determinato sensibili alterazioni dell'equilibrio idrogeologico specie in prossimità dei centri abitati.

Si evidenzia come siano presenti linee di deflusso secondarie che interessano la zona di intervento, con andamento Nord/Nord/Ovest verso la via Bondanello, mentre lo spartiacque principale scorre a Est, in corrispondenza del centro abitato di Castel Maggiore.



Estratto PSC Unione Reno Galliera

Tav. . AC 1.2.b Carta idrogeologica del QC

Relativamente all'uso del suolo, la carta della Regione Emilia Romagna sotto riportata evidenzia la presenza di terreni "6448", ovvero consociazione dei suoli CATALDI franco argilloso limosi, 0,1-0,2% pendenti, nei quali rientrano seminativi avvicendati, coltivazioni di barbabietole da zucchero, frumento, orzo, avena, mentre spostandoci verso Ovest, oltre all'area in esame, si rilevano terreni "6583", consociazione dei suoli MEDICINA argilloso limosi, 0.2-1% pendenti a scolo naturale, cioè seminativi avvicendati.

In generale si tratta di superfici coltivate che sono regolarmente arate e in genere sottoposte ad un sistema di rotazione, delimitate da filari di alberi o arbusti fruttiferi.



ID delineazione	6583
ID delin.	6583
Tipo poligono	delineazione di suolo
Sigla unita' cart.	MDC3
Nome unita' cart.	consociazione dei suoli MEDICINA argilloso limosi, 0.2-1% pendenti a scolo naturale
Approssimazione	quarta approssimazione
Ambiente	Pianura
Uso del suolo	seminativi avvicendati

ID delineazione	6448
ID delin.	6448
Tipo poligono	delineazione di suolo
Sigla unita' cart.	CTL3
Nome unita' cart.	consociazione dei suoli CATALDI franco argilloso limosi, 0,1-0,2% pendenti
Approssimazione	quarta approssimazione
Ambiente	Pianura
Uso del suolo	seminativi avvicendati, barbabietole da zucchero, frumento, orzo, avena

4. CARATTERI ANTROPICI DEL SITO

Il paese in cui si inserisce l'intervento edificatorio prende il suo nome esplicitamente, da "castrum" per la prima parte, ossia fortezza in latino e la seconda è di semplice intuizione. Il Comune di Castel Maggiore, così denominato con decreto dello Stato Pontificio del 1818, vide la luce in epoca napoleonica, nell'anno 1802 con la denominazione di Castagnolo Maggiore.

La sua storia è però più antica, risente dell'influenza di centri maggiori come del resto i Comuni che oggi sorgono intorno a Bologna, e le origini risalgono ai primi secoli dell'Impero Romano o ai Galli Boi che sembra risiedessero già in zona.

Nel Medioevo la comunità di Castagnolo e quelle limitrofe di Bondanello già occupavano un territorio i cui confini coincidono con quelli dell'attuale comune. Dal XIII secolo iniziò una nuova fase per la storia di Castagnolo, alla rete stradale infatti si affiancò la più importante idrovia tra Bologna e Ferrara, il canale Navile, ponendo le basi per una profonda trasformazione dell'economia del territorio e per un insediamento artigianale, che prese il nome di Molini Nuovi, composto da un mulino, un'osteria e un piccolo borghetto.

Alla fine dell'ottocento, la zona era conosciuta per la specializzazione nella produzione di macchine agricole e utensili, di fusioni artistiche e, per la prima volta in Italia, di frigoriferi. Con la progressiva diminuzione di traffici sul Navile e la successiva costruzione della ferrovia Bologna - Ferrara del 1862, Castello cominciò a perdere lentamente d'importanza a vantaggio del nucleo sviluppatosi nel frattempo a ridosso della via Galliera.

Durante la II Guerra Mondiale, Castel Maggiore, a causa della sua posizione strategica, della presenza di un'importante stazione ferroviaria e della Caserma del Genio, fu uno dei territori più colpiti dai bombardamenti alleati. La ricostruzione e i decenni successivi hanno segnato il passaggio dalla dimensione prevalentemente agricola allo sviluppo industriale e all'espansione demografica ed urbanistica. Con lo sviluppo del terziario, oggi Castel Maggiore si presenta come un grande sobborgo metropolitano.

Relativamente alle attività antropiche e usi pregressi del sito, il tratto stradale oggetto di studio si inserisce in un contesto prevalentemente agricolo, a cui si sono affiancati nel tempo recente interventi edificatori a carattere residenziale, prevalentemente nel tratto iniziale posto a Est del tracciato, e in tempi meno recenti la S.P. Nuova Galliera posta a Ovest.

A nostro sapere, non sono presenti indagini ambientali pregresse.

5. PRELIEVO DI CAMPIONI E ANALISI CHIMICHE ESEGUITE

Nell'area interessata dall'intervento, allo scopo di valutare le caratteristiche chimico fisiche dei terreni del primo sottosuolo, è stata condotta un'indagine geognostica in sito in data 5 gennaio 2021 alla presenza della sottoscritta, che è consistita nell'esecuzione di n. 4 sondaggi con il metodo della trivellazione a secco della lunghezza di 1,00 m, profondità ritenuta significativa sulla base delle profondità di terreno interessato dal progetto.

Le trivellazioni a secco sono state eseguite mediante aste elicoidali del diametro di 65 mm mosse da propulsore idraulico montato su mezzo cingolato Pagani di proprietà della Geo-Probe S.r.l.; per tali strumenti, utilizzati per il prelievo dei campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di tipo ambientale, e costituiti da materiali che non modificano le caratteristiche delle matrici ambientali, è stata assicurata l'assenza di perdite di oli lubrificanti o altre sostanze dei macchinari, e le attrezzature sono state maneggiate utilizzando guanti puliti per prevenire il diretto contatto con il materiale estratto.

Le stratigrafie ottenute vengono riportate in allegato negli appositi moduli.

In relazione all'estensione dell'area e alla sostanziale omogeneità dei terreni del primo sottosuolo, della morfologia nella quale ci si trova ad operare nonché le dinamiche storiche dell'uso antropico, i sondaggi, compatibilmente all'accessibilità dei luoghi e alla presenza di utenze sotterranee, sono stati distribuiti lungo l'intero tracciato stradale esistente, ad una distanza di circa 400 m l'uno dall'altro, in linea con le prescrizioni di cui alla tab. 2.1 del D.P.R. 120/2017 per opere infrastrutturali lineari, per le quali si prevede un campione almeno ogni 500 m di tracciato. L'esatta ubicazione degli stessi viene riportata di seguito nella TAV. 3.

Nel corso delle trivellazioni a secco sono stati prelevati n. 4 campioni di terreno, ognuno dei quali è stato riposto all'interno di sacco PE monouso, adeguatamente sigillato e riposto all'interno di un ulteriore sacco PE monouso con l'etichetta di identificazione del campione. Al termine dell'indagine i campioni sono stati immediatamente portati al laboratorio di analisi chimiche ALS Bologna (ex Felsilab Srl) di via Cesare Correnti, Bologna, dove, tramite un adeguato numero di incrementi, dalla miscelazione e successiva quartatura di questi, è stato ottenuto il singolo campione.

I campioni ottenuti sono stati sottoposti alla determinazione dei seguenti parametri chimici:

- Arsenico;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Cromo Totale;
- Cromo VI;
- Mercurio;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Zinco;
- Idrocarburi pesanti C>12;
- Aromatici (Metil-ter-butiletere (MTBE), benzene, etilbenzene, stirene, toluene, xilene);

- Aromatici policiclici (benzo (a) antracene,, benzo (a) pirene, benzo (b) fluorantene, benzo (ghi) perilene,benzo (k) fluorantene, crisene, Dibenzo (a,e) pirene, benzo (a,l) pirene, Dibenzo (a,i) pirene, Dibenzo (a,h) pirene, Dibenzo (a,h) antracene, indetto (1,2,3-cd) pirene, pirene;
- amianto.

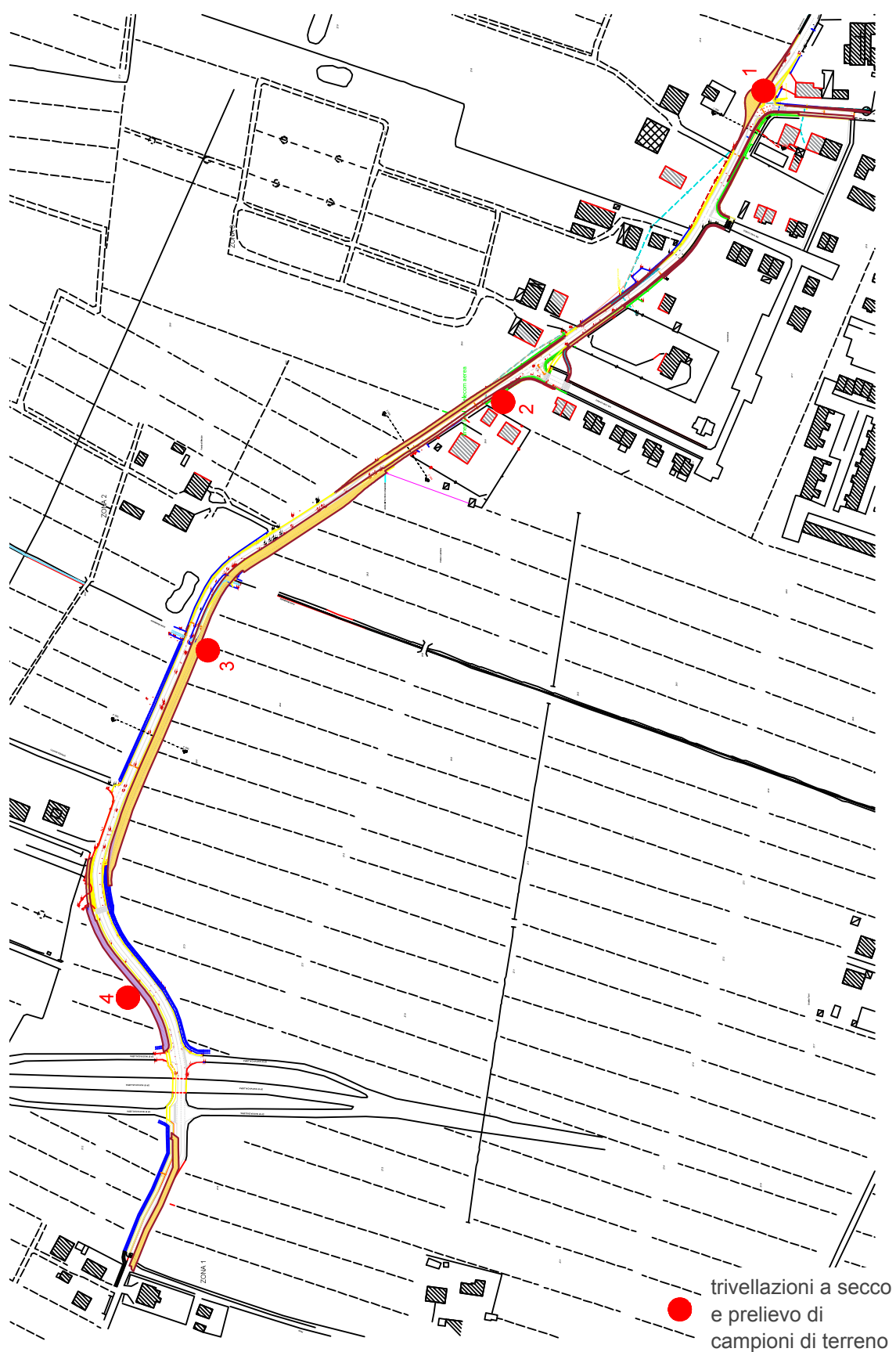
Le metodologie utilizzate per la determinazione delle concentrazioni sono state:

- DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2;
- EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014;
- UNI EN ISO 16703:2011;
- EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018;
- EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018;
- DM 06.09.1994 GU n. 288 10/12/94 All.1 Met. B.

In allegato, negli appositi moduli, vengono riportati i certificati delle analisi chimiche condotte sui campioni e rilasciati dal laboratorio certificato ALS di Bologna.

TAV. 3- UBICAZIONE INDAGINE GEOGNOSTICA

Scala 1:5.000



Dott. Geol. Giovanna Giordani - viale G. Gozzadini, 11/2 40124 Bologna
 tel. 335 6562298 P.I. 02320801208 c.f. GRDGNN74D59A944K
 geol.giovanna.giordani@gmail.com
www.giovannagiordani.it

6. LITOLOGIA DEI TERRENI DEL PRIMO SOTTOSUOLO

I sondaggi con il metodo della trivellazione a secco eseguiti hanno determinato come i terreni del primo sottosuolo siano inizialmente rappresentati da un orizzonte di alterazione superficiale di terreno agrario e/o di riporto dello spessore medio di 0,10-0,20 m circa.

Sotto, e sino alla profondità indagata, sono presenti dei limi argillosi variabilmente sabbiosi e/o della argille limose e/o viceversa di colore nocciola, di consistenza da plastica a plastico dura e dura ed umidità da scarsa a media.

Al termine dell'indagine, all'interno dei fori di prova, è stata evidenziata la presenza di una falda freatica di superficie in leggera pressione, il cui livello statico è stato misurato, a fine indagine, alla profondità di circa 1,10 m dal p.c. attuale; è presumibile che la reale soggiacenza sia ubicata a partire dalla profondità di circa 1,50-2,00 m dal p.c. attuale.

7. LAVORI IN PROGETTO

Si tratta dell'ampliamento della sede stradale di via Bondanello nel tratto compreso fra la Chiesa di Bondanello e il toponimo "Loghetto Riola", mediante la realizzazione di un ampliamento della sede stradale per allargamenti compresi fra 2,40 m e 3,57 m. Relativamente agli spessori, si prevede un pacchetto complessivo di circa 0,75 m, costituito da un aggregato di fondazione dello spessore di 40 cm, ricoperto da uno strato misto cementato di spessore di circa 20 cm, a supporto di un binder di spessore di 11 cm, ricoperto a sua volta dal tappeto di usura di spessore di 4 cm.

Il progetto consta anche nella realizzazione, lungo l'intero tratto oggetto di intervento, di una pista ciclabile in aderenza alla sede stradale per complessivi 2,50-3,00 m di larghezza, e ove necessario, l'adeguamento dei fossi esistenti alla situazione di progetto.

La pista ciclabile presenta uno spessore complessivo di 60 cm, rappresentato in profondità da un aggregato di riciclo come fondazione dello spessore di 35 cm, a supporto di uno strato di graniglia per 4 cm, rivestito di betonelle in cls autobloccanti per uno spessore di 6 cm.

In corrispondenza della fascia compresa nell'intorno della sezione 3 di progetto verrà posto in opera uno scatolare in c.a. prefabbricato attestato alla profondità indicativa di 3,00 m dal p.c. attuale, allo scopo di permettere l'attraversamento delle acque dello Scolo Bondanello.

8. CONSIDERAZIONI FINALI

In data 5 gennaio 2021 sono stati eseguiti n. 4 sondaggi con il metodo della trivellazione a secco della lunghezza di 1,00 m, durante i quali sono stati prelevati altrettanti campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche per la caratterizzazione ambientale degli stessi.

La profondità raggiunta risulta congrua in relazione all'estensione dell'area e alla sostanziale omogeneità dei terreni del primo sottosuolo, alla morfologia nella quale ci si trova ad operare nonché alle dinamiche storiche dell'uso antropico, oltre agli spessori coinvolti nella realizzazione dell'ampliamento stradale e della realizzazione della pista ciclabile di progetto; il numero di campioni risulta sostanzialmente in linea con le prescrizioni di cui alla tab. 2.1 del D.P.R. 120/2017 per opere infrastrutturali lineari, per le quali si prevede un campione almeno ogni 500 m di tracciato agli spessori di terreno coinvolti.

Le analisi chimiche eseguite hanno riguardato la determinazione della concentrazione delle sostanze Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Idrocarburi pesanti C>12, Aromatici (Metil-ter-butiletere (MTBE), benzene, etilbenzene, stirene, toluene, xilene), Aromatici policiclici (benzo (a) antracene,, benzo (a) pirene, benzo (b) fluorantene, benzo (ghi) perilene,benzo (k) fluorantene, crisene, Dibenzo (a,e) pirene, benzo (a,l) pirene, Dibenzo (a,i) pirene, Dibenzo (a,h) pirene, Dibenzo (a,h) antracene, indetto (1,2,3-cd) pirene, pirene, amianto.

Su tutti i campioni analizzati è stata evidenziata la conformità ai limiti di colonna A di cui al D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., Parte IV, Titolo V, allegato 5, Tabella 1.



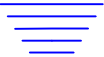
L'assenza di sostanze contaminanti all'interno dei terreni indagati consente di affermare che il sito, allo stato attuale risulta non contaminato, pertanto non vi è nulla che impedisca la realizzazione di quanto in progetto.

Bologna, 15 Febbraio 2021



ALLEGATI

Stratigrafie sondaggi con il metodo della trivellazione a secco



Dott. Geol. Giovanna Giordani Viale G. Gozzadini 11/2 40124 Bologna geol.giovanna.giordani@gmail.com	Committente: Comune di Castel Maggiore Località: loc. Bondanello Cantiere: via Bondanello Perforazione: Trivellazione a secco d= 65 mm Attrezzatura: Pagani TG 63	Quota: --- Profondità: 1,00 m Data inizio: 05/01/2021 Data fine: 05/01/2021	Sondaggio: 1
Data di emissione: 05/01/2021		Il geologo: Dott. Geol. Giovanna Giordani	

Scala 1:50	Profondità (m)	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica:	Scala 1:50	Campione	Falda
0,1			Terreno vegetale	0,1		
0,2			Limo debolmente sabbioso di colore nocciola; terreno a consistenza plastica ed umidità media	0,2		
0,3				0,3		
0,4				0,4		
0,5				0,5		
0,6				0,6		
0,7				0,7		
0,8				0,8		
0,9				0,9		
1,0				1,0		
			Fine sondaggio			
1,1				1,1		
1,2				1,2		-1,10 m in leggera pressione
1,3				1,3		
1,4				1,4		
1,5				1,5		
1,6				1,6		
1,7				1,7		
1,8				1,8		
1,9				1,9		
2,0				2,0		











Dott. Geol. Giovanna Giordani Viale G. Gozzadini 11/2 40124 Bologna geol.giovanna.giordani@gmail.com	Committente: Comune di Castel Maggiore Località: loc. Bondanello Cantiere: via Bondanello Perforazione: Trivellazione a secco d= 65 mm Attrezzatura: Pagani TG 63	Quota: --- Profondità: 1,00 m Data inizio: 05/01/2021 Data fine: 05/01/2021	Sondaggio: 2
Data di emissione: 05/01/2021		Il geologo: Dott. Geol. Giovanna Giordani	

Scala 1:50	Profondità (m)	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica:	Scala 1:50	Campione	Falda
0,1			Terreno vegetale	0,1		
0,2			Limo argilloso di colore nocciola; terreno a consistenza plastico dura ed umidità scarsa	0,2		
0,3				0,3		
0,4				0,4		
0,5				0,5		
0,6				0,6		
0,7				0,7		
0,8				0,8		
0,9				0,9		
1,0				1,0		
			Fine sondaggio			assente sino a fondo foro
1,1				1,1		
1,2				1,2		
1,3				1,3		
1,4				1,4		
1,5				1,5		
1,6				1,6		
1,7				1,7		
1,8				1,8		
1,9				1,9		
2,0				2,0		

Dott. Geol. Giovanna Giordani Viale G. Gozzadini 11/2 40124 Bologna geol.giovanna.giordani@gmail.com	Committente: Comune di Castel Maggiore Località: loc. Bondanello Cantiere: via Bondanello Perforazione: Trivellazione a secco d= 65 mm Attrezzatura: Pagani TG 63	Quota: --- Profondità: 1,00 m Data inizio: 05/01/2021 Data fine: 05/01/2021	Sondaggio: 3
Data di emissione: 05/01/2021		Il geologo: Dott. Geol. Giovanna Giordani	

Scala 1:50	Profondità (m)	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica:	Scala 1:50	Campione	Falda
0,1			Terreno agrario e/o vegetale	0,1		
0,2			Argilla limosa di colore nocciola; terreno a consistenza dura ed umidità scarsa	0,2		
0,3				0,3		
0,4				0,4		
0,5				0,5		
0,6				0,6		
0,7				0,7		
0,8				0,8		
0,9				0,9		
1,0				1,0		
			Fine sondaggio			assente sino a fondo foro
1,1				1,1		
1,2				1,2		
1,3				1,3		
1,4				1,4		
1,5				1,5		
1,6				1,6		
1,7				1,7		
1,8				1,8		
1,9				1,9		
2,0				2,0		

Dott. Geol. Giovanna Giordani Viale G. Gozzadini 11/2 40124 Bologna geol.giovanna.giordani@gmail.com	Committente: Comune di Castel Maggiore Località: loc. Bondanello Cantiere: via Bondanello Perforazione: Trivellazione a secco d= 65 mm Attrezzatura: Pagani TG 63	Quota: --- Profondità: 1,00 m Data inizio: 05/01/2021 Data fine: 05/01/2021	Sondaggio: 4
Data di emissione: 05/01/2021		Il geologo: Dott. Geol. Giovanna Giordani	

Scala 1:50	Profondità (m)	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica:	Scala 1:50	Campione	Falda
0,1			Terreno vegetale e/o di riporto	0,1		
0,2				0,2		
0,3			Limo argilloso di colore nocciola; terreno a consistenza plastico dura ed umidità scarsa	0,3		
0,4				0,4		
0,5				0,5		
0,6				0,6		
0,7				0,7		
0,8				0,8		
0,9				0,9		
1,0				1,0		
			Fine sondaggio	1,0		assente sino a fondo foro
1,1				1,1		
1,2				1,2		
1,3				1,3		
1,4				1,4		
1,5				1,5		
1,6				1,6		
1,7				1,7		
1,8				1,8		
1,9				1,9		
2,0				2,0		

Certificati analisi chimiche sui campioni di terreno



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2100280-001

Descrizione: **Terre e rocce - terreno S1, profondità da 0 a 1 metro**
Accettazione: **2100280**
Data Prelievo: **05/01/2021**
Data Arrivo Camp.: **05/01/2021**
Data Rapp. Prova: **19/01/2021**

Spettabile:
GIORDANI GIOVANNA
VIA
BOLOGNA

Luogo Prelievo: **Via Bondanello, Castelmaggiore (BO)**
Consegnato dal
Cliente: **Giovanna Giordani**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nei campi descrizione, luogo prelievo e data prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste anche in relazione alle informazioni fornite dal cliente. La temperatura all'arrivo era di 13.1°C.

Altre Note:

Determinazioni analitiche su frazione granulometrica < 2 mm. Risultati analitici espressi sulla totalità dei materiali secchi.

In riferimento ai requisiti definiti dal Ministero della Salute, si dichiara che il laboratorio esterno al quale è stata subappaltata la prova "Amianto" ha partecipato con successo nel 2020 al Proficiency Test organizzato dall'Ente Microanalitica Srl (SOIL_01, Ciclo 5, Metodo DM 06/09/94, z-score: 1,5).

Dichiarazione di Conformità (dove non diversamente esplicitato la conformità è valutata senza considerare l'incertezza di misura):

Per i parametri analizzati, il campione sottoposto a Prova **rispetta** i valori di concentrazione soglia di contaminazione accettabili per sito ad uso verde pubblico, privato e residenziale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. -Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna A); inoltre, **rispetta** i valori di concentrazione soglia di contaminazione accettabili per sito ad uso commerciale e industriale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. -Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna B)

Responsabile prove chimiche

Dott. Enrico Lutman

Chimico

Ordine interprov.chimici GO-PN-UD

Iscrizione nr.275 Sez. A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 1\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale
Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia
C.F. e P.IVA 00423540939
Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	17,7	± 0,4	0,1		11/01/2021 13/01/2021			B
- Scheletro DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% p/p s.s.	< RL		0,1		11/01/2021 12/01/2021			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	4,3	± 0,6	0,4		11/01/2021 13/01/2021	≤ 20	≤ 50	1,2 B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,2	± 0,2	0,2		11/01/2021 13/01/2021	≤ 2	≤ 15	1,2 B
- Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	11,8	± 2,2	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 20	≤ 250	1,2 B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	37	± 6	1		11/01/2021 13/01/2021	≤ 150	≤ 800	1,2 B
- Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg ss	< RL		0,2		11/01/2021 19/01/2021	≤ 2	≤ 15	1,2 B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,2	± 0,1	0,1		11/01/2021 13/01/2021	≤ 1	≤ 5	1,2 B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	49,4	± 6,3	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 120	≤ 500	1,2 B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	18,0	± 2,7	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 100	≤ 1000	1,2 B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	38	± 5	5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 120	≤ 600	1,2 B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	89	± 12	5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 150	≤ 1500	1,2 B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	< RL		15		11/01/2021 14/01/2021	≤ 50	≤ 750	1,2 B
AROMATICI:									

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif. Lab.
- Metil-ter-butiletere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021			B
- Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 2	1,2 B
- Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
espresso come somma degli isomeri "m,p-xilene" e "o-xilene"									
- Sommatoria organici aromatici EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,1		11/01/2021 15/01/2021	≤ 1	≤ 100	1,2 B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2 B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2 B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 5	≤ 50	1,2 B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente specificato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente specificato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale
Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia
C.F. e P.IVA 00423540939
Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif.	Lab.
- Dibenzo (a,e) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,l) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,i) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,h) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 5	1,2	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 5	≤ 50	1,2	B
- Sommatoria policic. Arom. Tab.1 Dlgs 152/06 EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 10	≤ 100	1,2	B
* - Amianto SEM DM 06.09.1994 GU n. 288 10/12/94 All.1 Met. B	mg/kg ss	< RL		100		11/01/2021 18/01/2021	≤ 1000	≤ 1000	1,2	1

Riferimenti di Legge Parametri

- LIM. 1 Decreto Legislativo 152/06 Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna A e s.m.i.
LIM. 2 Decreto Legislativo 152/06 Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna B e s.m.i.

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

- B** ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)
1 ALS CZECH REPUBLIC S.R.O. - NA HARFE 336/9 - 19000 PRAHA 9 (I)

0157 L
CAI L 1163

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.
Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

- I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2100280-002

Descrizione: **Terre e rocce - terreno S2, profondità da 0 a 1 metro**
Accettazione: **2100280**
Data Prelievo: **05/01/2021**
Data Arrivo Camp.: **05/01/2021**
Data Rapp. Prova: **19/01/2021**

Spettabile:
GIORDANI GIOVANNA
VIA
BOLOGNA

Luogo Prelievo: **Via Bondanello, Castelmaggiore (BO)**
Consegnato dal
Cliente: **Giovanna Giordani**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nei campi descrizione, luogo prelievo e data prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste anche in relazione alle informazioni fornite dal cliente. La temperatura all'arrivo era di 13.3C.

Altre Note:

Determinazioni analitiche su frazione granulometrica < 2 mm. Risultati analitici espressi sulla totalità dei materiali secchi.

In riferimento ai requisiti definiti dal Ministero della Salute, si dichiara che il laboratorio esterno al quale è stata subappaltata la prova "Amianto" ha partecipato con successo nel 2020 al Proficiency Test organizzato dall'Ente Microanalitica Srl (SOIL_01, Ciclo 5, Metodo DM 06/09/94, z-score: 1,5).

Dichiarazione di Conformità (dove non diversamente esplicitato la conformità è valutata senza considerare l'incertezza di misura):

Per i parametri analizzati, il campione sottoposto a Prova **rispetta** i valori di concentrazione soglia di contaminazione accettabili per sito ad uso verde pubblico, privato e residenziale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. -Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna A); inoltre, **rispetta** i valori di concentrazione soglia di contaminazione accettabili per sito ad uso commerciale e industriale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. -Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna B)

Responsabile prove chimiche

Dott. Enrico Lutman

Chimico

Ordine interprov.chimici GO-PN-UD

Iscrizione nr.275 Sez. A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 1\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	17,2	± 0,3	0,1		11/01/2021 13/01/2021			B
- Scheletro DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% p/p s.s.	< RL		0,1		11/01/2021 12/01/2021			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	4,6	± 0,6	0,4		11/01/2021 13/01/2021	≤ 20	≤ 50	1,2 B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,2		11/01/2021 13/01/2021	≤ 2	≤ 15	1,2 B
- Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	12,7	± 2,4	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 20	≤ 250	1,2 B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	39	± 7	1		11/01/2021 13/01/2021	≤ 150	≤ 800	1,2 B
- Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg ss	< RL		0,2		11/01/2021 19/01/2021	≤ 2	≤ 15	1,2 B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,1	± 0,1	0,1		11/01/2021 13/01/2021	≤ 1	≤ 5	1,2 B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	51,2	± 6,6	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 120	≤ 500	1,2 B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	17,0	± 2,5	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 100	≤ 1000	1,2 B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	43	± 5	5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 120	≤ 600	1,2 B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 10	5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 150	≤ 1500	1,2 B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	< RL		15		11/01/2021 14/01/2021	≤ 50	≤ 750	1,2 B
AROMATICI:									

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif. Lab.
- Metil-ter-butiletere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021			B
- Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 2	1,2 B
- Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
espresso come somma degli isomeri "m,p-xilene" e "o-xilene"									
- Sommatoria organici aromatici EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,1		11/01/2021 15/01/2021	≤ 1	≤ 100	1,2 B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2 B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2 B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 5	≤ 50	1,2 B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente specificato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente specificato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale
Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia
C.F. e P.IVA 00423540939
Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif.	Lab.
- Dibenzo (a,e) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,l) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,i) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,h) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 5	1,2	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 5	≤ 50	1,2	B
- Sommatoria policic. Arom. Tab.1 Dlgs 152/06 EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 10	≤ 100	1,2	B
* - Amianto SEM DM 06.09.1994 GU n. 288 10/12/94 All.1 Met. B	mg/kg ss	< RL		100		11/01/2021 18/01/2021	≤ 1000	≤ 1000	1,2	1

Riferimenti di Legge Parametri

- LIM. 1 Decreto Legislativo 152/06 Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna A e s.m.i.
LIM. 2 Decreto Legislativo 152/06 Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna B e s.m.i.

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

- B** ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)
1 ALS CZECH REPUBLIC S.R.O. - NA HARFE 336/9 - 19000 PRAHA 9 (I)

0157 L
CAI L 1163

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.
Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

- I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2100280-003

Descrizione: **Terre e rocce - terreno S3, profondità da 0 a 1 metro**
Accettazione: **2100280**
Data Prelievo: **05/01/2021**
Data Arrivo Camp.: **05/01/2021**
Data Rapp. Prova: **19/01/2021**

Spettabile:
GIORDANI GIOVANNA
VIA
BOLOGNA

Luogo Prelievo: **Via Bondanello, Castelmaggiore (BO)**
Consegnato dal
Cliente: **Giovanna Giordani**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nei campi descrizione, luogo prelievo e data prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste anche in relazione alle informazioni fornite dal cliente. La temperatura all'arrivo era di 13.1°C.

Altre Note:

Determinazioni analitiche su frazione granulometrica < 2 mm. Risultati analitici espressi sulla totalità dei materiali secchi.

In riferimento ai requisiti definiti dal Ministero della Salute, si dichiara che il laboratorio esterno al quale è stata subappaltata la prova "Amianto" ha partecipato con successo nel 2020 al Proficiency Test organizzato dall'Ente Microanalitica Srl (SOIL_01, Ciclo 5, Metodo DM 06/09/94, z-score: 1,5).

Dichiarazione di Conformità (dove non diversamente esplicitato la conformità è valutata senza considerare l'incertezza di misura):

Per i parametri analizzati, il campione sottoposto a Prova **rispetta** i valori di concentrazione soglia di contaminazione accettabili per sito ad uso verde pubblico, privato e residenziale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. -Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna A); inoltre, **rispetta** i valori di concentrazione soglia di contaminazione accettabili per sito ad uso commerciale e industriale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. -Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna B)

Responsabile prove chimiche

Dott. Enrico Lutman

Chimico

Ordine interprov.chimici GO-PN-UD

Iscrizione nr.275 Sez. A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 1\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale
Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia
C.F. e P.IVA 00423540939
Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	17,8	± 0,4	0,1		11/01/2021 13/01/2021			B
- Scheletro DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% p/p s.s.	< RL		0,1		11/01/2021 12/01/2021			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	6,9	± 0,9	0,4		11/01/2021 13/01/2021	≤ 20	≤ 50	1,2 B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,3	± 0,2	0,2		11/01/2021 13/01/2021	≤ 2	≤ 15	1,2 B
- Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	17,0	± 3,2	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 20	≤ 250	1,2 B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	53	± 9	1		11/01/2021 13/01/2021	≤ 150	≤ 800	1,2 B
- Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg ss	< RL		0,2		11/01/2021 19/01/2021	≤ 2	≤ 15	1,2 B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,2	± 0,1	0,1		11/01/2021 13/01/2021	≤ 1	≤ 5	1,2 B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	69,1	± 8,8	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 120	≤ 500	1,2 B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	26,4	± 3,9	0,5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 100	≤ 1000	1,2 B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 10	5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 120	≤ 600	1,2 B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	108	± 14	5		11/01/2021 13/01/2021	≤ 150	≤ 1500	1,2 B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	< RL		15		11/01/2021 14/01/2021	≤ 50	≤ 750	1,2 B
AROMATICI:									

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.
Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif. Lab.
- Metil-ter-butiletere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021			B
- Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 2	1,2 B
- Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
espresso come somma degli isomeri "m,p-xilene" e "o-xilene"									
- Sommatoria organici aromatici EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,1		11/01/2021 15/01/2021	≤ 1	≤ 100	1,2 B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2 B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2 B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 5	≤ 50	1,2 B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente specificato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente specificato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale
Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia
C.F. e P.IVA 00423540939
Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif.	Lab.
- Dibenzo (a,e) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,l) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,i) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,h) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		11/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 5	1,2	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 5	≤ 50	1,2	B
- Sommatoria policic. Arom. Tab.1 Dlgs 152/06 EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		11/01/2021 15/01/2021	≤ 10	≤ 100	1,2	B
* - Amianto SEM DM 06.09.1994 GU n. 288 10/12/94 All.1 Met. B	mg/kg ss	< RL		100		11/01/2021 18/01/2021	≤ 1000	≤ 1000	1,2	1

Riferimenti di Legge Parametri

- LIM. 1 Decreto Legislativo 152/06 Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna A e s.m.i.
LIM. 2 Decreto Legislativo 152/06 Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna B e s.m.i.

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

- B** ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)
1 ALS CZECH REPUBLIC S.R.O. - NA HARFE 336/9 - 19000 PRAHA 9 (I)

0157 L
CAI L 1163

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.
Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

- I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2100280-004

Descrizione: **Terre e rocce - terreno S4, profondità da 0 a 1 metro**
Accettazione: **2100280**
Data Prelievo: **05/01/2021**
Data Arrivo Camp.: **05/01/2021**
Data Rapp. Prova: **19/01/2021**

Spettabile:
GIORDANI GIOVANNA
VIA
BOLOGNA

Luogo Prelievo: **Via Bondanello, Castelmaggiore (BO)**
Consegnato dal
Cliente: **Giovanna Giordani**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nei campi descrizione, luogo prelievo e data prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste anche in relazione alle informazioni fornite dal cliente. La temperatura all'arrivo era di 13.1°C.

Altre Note:

Determinazioni analitiche su frazione granulometrica < 2 mm. Risultati analitici espressi sulla totalità dei materiali secchi.

In riferimento ai requisiti definiti dal Ministero della Salute, si dichiara che il laboratorio esterno al quale è stata subappaltata la prova "Amianto" ha partecipato con successo nel 2020 al Proficiency Test organizzato dall'Ente Microanalitica Srl (SOIL_01, Ciclo 5, Metodo DM 06/09/94, z-score: 1,5).

Dichiarazione di Conformità (dove non diversamente esplicitato la conformità è valutata senza considerare l'incertezza di misura):

Per i parametri analizzati, il campione sottoposto a Prova **rispetta** i valori di concentrazione soglia di contaminazione accettabili per sito ad uso verde pubblico, privato e residenziale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. -Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna A); inoltre, **rispetta** i valori di concentrazione soglia di contaminazione accettabili per sito ad uso commerciale e industriale (D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. -Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna B)

Responsabile prove chimiche

Dott. Enrico Lutman

Chimico

Ordine interprov.chimici GO-PN-UD

Iscrizione nr.275 Sez. A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 1\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale
Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia
C.F. e P.IVA 00423540939
Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	22,2	± 0,4	0,1		12/01/2021 13/01/2021			B
- Scheletro DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	% p/p s.s.	5,1	± 0,6	0,1		12/01/2021 14/01/2021			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	5,9	± 0,8	0,4		12/01/2021 14/01/2021	≤ 20	≤ 50	1,2 B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,3	± 0,2	0,2		12/01/2021 14/01/2021	≤ 2	≤ 15	1,2 B
- Cobalto EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	14,7	± 2,7	0,5		12/01/2021 14/01/2021	≤ 20	≤ 250	1,2 B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	46	± 8	1		12/01/2021 14/01/2021	≤ 150	≤ 800	1,2 B
- Cromo VI EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	mg/kg ss	< RL		0,2		12/01/2021 19/01/2021	≤ 2	≤ 15	1,2 B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,2	± 0,1	0,1		12/01/2021 14/01/2021	≤ 1	≤ 5	1,2 B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	59,5	± 7,6	0,5		12/01/2021 14/01/2021	≤ 120	≤ 500	1,2 B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	20,9	± 3,1	0,5		12/01/2021 14/01/2021	≤ 100	≤ 1000	1,2 B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	56	± 7	5		12/01/2021 14/01/2021	≤ 120	≤ 600	1,2 B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	91	± 12	5		12/01/2021 14/01/2021	≤ 150	≤ 1500	1,2 B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	< RL		15		12/01/2021 14/01/2021	≤ 50	≤ 750	1,2 B
AROMATICI:									

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.
Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia

C.F. e P.IVA 00423540939

Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif. Lab.
- Metil-ter-butiletere (MTBE) EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		12/01/2021 15/01/2021			B
- Benzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 2	1,2 B
- Etilbenzene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Stirene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Toluene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
- Xilene EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 50	1,2 B
espresso come somma degli isomeri "m,p-xilene" e "o-xilene"									
- Sommatoria organici aromatici EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	mg/kg ss	< RL		0,1		12/01/2021 15/01/2021	≤ 1	≤ 100	1,2 B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2 B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2 B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,5	≤ 10	1,2 B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		12/01/2021 15/01/2021	≤ 5	≤ 50	1,2 B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente specificato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente specificato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\4



LAB N° 0157 L
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF E ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual
Recognition Agreements

ALS Italia S.r.l. – Società Unipersonale
Società soggetta alla direzione e al coordinamento di
ALS Scandinavia Aktiebolag – Svezia
C.F. e P.IVA 00423540939
Via Viatta 1, 33080 Zoppola PN | Italia
T +39 0434 638 200 E info.zpp@alsglobal.com

Segue Rap. di prova n°: **2100280-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	Limite 1	Limite 2	Rif.	Lab.
- Dibenzo (a,e) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,l) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,i) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,h) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 10	1,2	B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,01		12/01/2021 15/01/2021	≤ 0,1	≤ 5	1,2	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		12/01/2021 15/01/2021	≤ 5	≤ 50	1,2	B
- Sommatoria policic. Arom. Tab.1 Dlgs 152/06 EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/kg ss	< RL		0,05		12/01/2021 15/01/2021	≤ 10	≤ 100	1,2	B
* - Amianto SEM DM 06.09.1994 GU n. 288 10/12/94 All.1 Met. B	mg/kg ss	< RL		100		12/01/2021 18/01/2021	≤ 1000	≤ 1000	1,2	1

Riferimenti di Legge Parametri

- LIM. 1 Decreto Legislativo 152/06 Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna A e s.m.i.
LIM. 2 Decreto Legislativo 152/06 Parte IV Titolo V allegato 5 Tabella 1 Colonna B e s.m.i.

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

- B** ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)
1 ALS CZECH REPUBLIC S.R.O. - NA HARFE 336/9 - 19000 PRAHA 9 (I)

0157 L
CAI L 1163

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.
Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'C' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

- I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%.

Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15.

Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR).

Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.**

Il presente Rapporto di Prova **non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.**

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\4

Modulistica da utilizzare ai sensi del D.P.R. 120/2017.

ALLEGATO 6

Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21 (articolo 21)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ (Articolo 47 e articolo 38 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

esente da bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000

Sezione A: dati del produttore

il sottoscritto produttore

Cognome	Nome

C.F.																
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

nato a:		il:	
---------	--	-----	--

in qualità di:	
Qualifica rivestita: proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, ecc.	

della:	
Ragione sociale ditta, impresa, società, ente,...	

Residente in:			
	Comune	CAP	Provincia

Via	Numero

Telefono	e-mail

consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'articolo 76 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000

DICHIARA

che i materiali da scavo provenienti dal sito di produzione identificato nella “Sezione B” della presente dichiarazione prodotti nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti come indicato nella “Sezione B” della presente dichiarazione, sono sottoposti al regime di cui all'Articolo 184-bis del d.lgs. n. 152 del 2006 poiché rispettano le disposizioni di cui all'Articolo 4 del presente regolamento.

Sezione B: dati del sito di produzione
(compilare tante sezioni B per quanti sono i siti di produzione)

Sito di origine:			
	Comune	CAP	Provincia

Via	Numero

Tipo di intervento

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)

Destinazione d'uso urbanistica (da PRGC) del sito di produzione

Autorizzato da:	
Autorità competente che ha autorizzato l'opera da cui originano i materiali da scavo	

Mediante:	
Riferimenti autorizzativi concernenti l'opera da cui originano i materiali di scavo (estremi, tipologia, data, protocollo....)	

Dimensione dell'area:	
Indicare la dimensione dell'area in metri quadri	

Tecnologie di scavo:	
----------------------	--

Quantità di materiale da scavo destinata all'utilizzo:	
Indicare la quantità prodotta in metri cubi da destinare come sottoprodotto all'utilizzo fuori sito	

Sezione C: dati dell'eventuale sito di deposito intermedio
(compilare tante sezioni C per quanti sono i siti di deposito intermedio)

I materiali di scavo sono depositati:

Sito di deposito intermedio:			
	Comune	CAP	Provincia

Via	Numero

Di proprietà di:	
------------------	--

Indicare la proprietà del sito di deposito intermedio

Gestito da:	
-------------	--

Indicare il responsabile della gestione del sito di deposito intermedio

--

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)

Destinazione Urbanistica (da PRGC):	
-------------------------------------	--

Autorizzato da:	
-----------------	--

Autorità competente ed estremi autorizzativi

Periodo di deposito:	
----------------------	--

Giustificare se superiore ad anni 1

Massimo quantitativo che verrà depositato:	
--	--

Indicare la quantità in metri cubi

Sezione D: dati del sito di destinazione

(compilare tante sezioni D per quanti sono i siti di destini)

I materiali di scavo, verranno:

- 1) ☐ Destinati a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo

Sito di destinazione:			
-----------------------	--	--	--

Comune

CAP

Provincia

--	--

Via

Numero

--

Tipo di intervento (ciclo produttivo, recuperi, ripristini,.....)

--

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)

--

Destinazione urbanistica (da PRGC) del sito di produzione

Autorizzato da:	
-----------------	--

Autorità competente che ha autorizzato l'opera che prevede l'utilizzo di materiali di scavo (se pertinenti.....)

Mediante:	
-----------	--

Riferimenti autorizzativi concernenti l'opera di destinazione dei materiali di scavo (estremi, tipologia, data, protocollo....)

Quantità:	
-----------	--

Indicare la quantità che verrà destinata a utilizzo

2) ☐ Avviati ad un ciclo produttivo

Impianto di destinazione:			
---------------------------	--	--	--

Comune

CAP

Provincia

--	--

Via

Numero

--

Tipologia di impianto

--

Materiale prodotto

Sezione E: tempi previsti per l'utilizzo

I tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione, salvo il caso in cui l'opera nella quale il materiale è destinato ad essere utilizzato preveda un termine di esecuzione superiore sono i seguenti:

Data presunta inizio attività di scavo:	
---	--

Data presunta ultimazione attività di scavo:	
--	--

Data presunta inizio attività utilizzo:	
---	--

Data presunta ultimazione attività di utilizzo:	
---	--

Estremi atto autorizzativo dell'opera	
---------------------------------------	--

Dichiara infine di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazione non veritiere e di falsità negli atti dell'articolo 76 del DPR 445/2000, e della conseguente decadenza dei benefici di cui all'articolo 75 del DPR 445/2000:
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (articolo 13 d.lgs. 196/2003)

Luogo e data,

Firma del dichiarante *

(per esteso e leggibile)

** La dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto, oppure sottoscritta e inviata unitamente alla fotocopia del documento di identità ai sensi dell'articolo 38 del d.P.R. n. 445 del 2000*

ALLEGATO 7

Documento di trasporto (articolo 6)

Per ogni automezzo che trasporta terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto da un sito di produzione verso un sito di destinazione o di deposito intermedio previsti dal piano di utilizzo o dalla dichiarazione di cui all'articolo 21, è compilato il seguente modulo.

Sezione A: anagrafica del sito di produzione

Sito di produzione:			
Comune		CAP	Provincia
Via		Numero	
Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)			
Estremi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21			
Data e numero di protocollo			
Durata del piano/tempo previsto di utilizzo			

Sezione B: anagrafica sito di destinazione o del sito di deposito intermedio

Sito di:			
Destinazione o deposito intermedio	Comune	CAP	Provincia
Via		Numero	
Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)			

Sezione C: anagrafica della ditta che effettua il trasporto

Ragione sociale ditta, impresa, società, ente,...

C.F.																
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--

Comune

CAP

Provincia

--	--

Via

Numero

--	--

Telefono

e-mail

Sezione D: condizioni di trasporto

Targa automezzo	
-----------------	--

Tipologia del materiale	
-------------------------	--

Quantità trasportata	
----------------------	--

Numero di viaggi	
------------------	--

Data e ora di carico	
----------------------	--

Data e ora di arrivo	
----------------------	--

Data,

____/____/____

Firma dell'esecutore o del produttore

*(per esteso e leggibile)*Firma del responsabile del
Sito di destinazione

(per esteso e leggibile)

ALLEGATO 8

Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (articolo 7)

La dichiarazione è compilata dall'esecutore del piano di utilizzo o dal produttore a conclusione dei lavori di utilizzo.

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (Articolo 47 e articolo 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

esente da bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000

Sezione A: dati dell'esecutore o produttore

Il sottoscritto esecutore ☐ o produttore ☐

Cognome	Nome

C.F.																
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

nato a:		il:	
---------	--	-----	--

in qualità di:	
Qualifica rivestita: proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, ecc.	

della:	
Ragione sociale ditta, impresa, società, ente,...	

Residente in:			
	Comune	CAP	Provincia

Via	Numero

Telefono	e-mail

Sezione B: dati del sito di produzione

Sito di origine:			
	Comune	CAP	Provincia

--	--

Via

Numero

--

Riferimenti catastali (Foglio, particelle, sub particelle....)

DICHIARA

- di aver gestito le terre e rocce da scavo sottoprodotti in conformità alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 trasmesso in data ____ numero di protocollo _____

- dichiara altresì di aver utilizzato :

1) _____ m³ di terre e rocce da scavo nell'opera di _____ realizzata nel
Comune di _____ Provincia di _____ via
_____ n. ____
autorizzata con provvedimento n. ____ del _____

o

2) _____ m³ di terre e rocce da scavo nel processo produttivo della
ditta _____
nello stabilimento ubicato in Comune di _____,
via _____

Dichiara inoltre di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni mendaci e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del d.P.R. n. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (Articolo 13 del d.lgs. n. 196/2003).

Luogo e data

_____/_____/_____

Firma dichiarante *

(per esteso e leggibile)

** La dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto, oppure sottoscritta e inviata unitamente alla fotocopia del documento di identità ai sensi dell'articolo 38 del d.P.R. n. 445 del 2000*