GEOL.COSTANTINI DARIO
Studio geologia tecnica
Via Bellotto 16d/10 Quiliano (SV)
cosdar@gmail.com
Cell. 349/4006823

REGIONE LIGURIA

COMUNE DI CAIRO MONTENOTTE

PROVINCIA DI SAVONA

REALIZZAZIONE PARCO EOLICO “CASCINASSA”
GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO
****

Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da Scavo
ATTUAZIONE IN FASE ESECUTIVA (ART. 24 DPR 120/2017)

ANNO 2020

IL TECNICO:
Dott. Geol. Dario Costantini



GEOL.COSTANTINI DARIO
Studio geologia tecnica
Via Bellotto 16d/10 Quiliano (SV)
cosdar@gmail.com
Cell. 349/4006823

SOMMARIO

1 PREMESSA 2

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO SITO DI PRODUZIONE 3

3 ASSETTO GEOLOGICO 4

3.1 ASSETTO GEOLOGICO GENERALE 4

3.2 ASSETTO GEOLOGICO PUNTUALE 8

3.2.1 Formazione di Molare – livello di alterazione 8

3.2.2 Coltri eluvio –colluviali 8

4 QUANTIFICAZIONE DELLE VOLUMETRIE DEFINITIVE DI SCAVO DELLE TERRE E ROCCE .. 13

5 NOTE IN MERITO AL PROGETTO DI RIUTILIZZO IN SITO 15

6 CONCLUSIONI 17

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce l'attuazione in fase Esecutiva del Piano Preliminare di Utilizzo in fase esecutiva inerente la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, è stato eseguito nell'ambito del progetto di realizzazione di un nuovo parco eolico presso la loc. "Cascinassa". Il progetto ricade sul confine che separa il territorio comunale di Cairo Montenotte da quello di Savona, ricadendo in entrambi i comuni ma per parte prevalente in quello di Cairo Montenotte.

La presente stesura si pone a compendio dei contenuti necessari all'espletamento della pratica in ottemperanza ai dettami di cui all'art. 186 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e del DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164", e in particolare dei contenuti di cui all' art. 24.

La relazione è finalizzata alla caratterizzazione tecnica e geologica dei materiali (terre e rocce provenienti da scavo) presenti in loco al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, volta alla finalità di recupero e riutilizzo dei materiali stessi nello stesso sito di produzione e in particolare riguarda:

- *La quantificazione delle volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;*
- *la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;*
- *la collocazione e durata degli eventuali depositi delle terre e rocce da scavo;*
- *la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.*

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO SITO DI PRODUZIONE

L'area insediativa oggetto di indagine è localizzata nei pressi della località “Cascinassa”. Nel dettaglio i cinque aerogeneratori sono collocati lungo il crinale che di diparte dalla viabilità provinciale SP12 per poi giungere alla cima del Bric. di Fraciata. Il sito si sviluppa lungo le quote comprese tra i 700 e i 800 m sul livello medio del mare.

L'assetto morfologico generale è caratterizzato dalla presenza del crinale che separa le due vallate, che impone pendenze di grado crescente scendendo dalla quota sommitale verso il fondovalle, in un ambito sostanzialmente non antropizzato, eccezion fatta per le piste forestali ad uso di gestione e sfruttamento del bosco ceduo.

Vista area del sedime

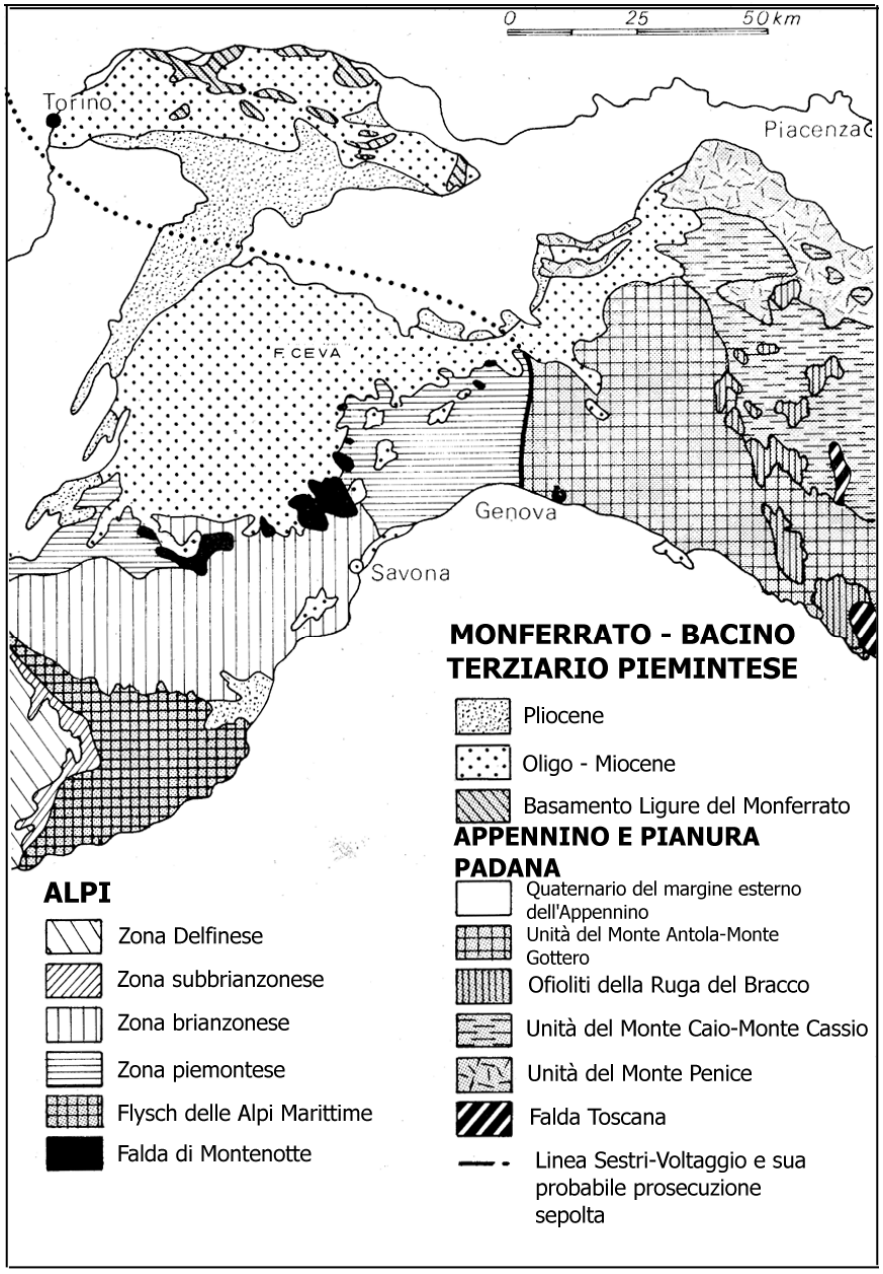


Aree di imposta piazzole e aerogeneratori

3 ASSETTO GEOLOGICO

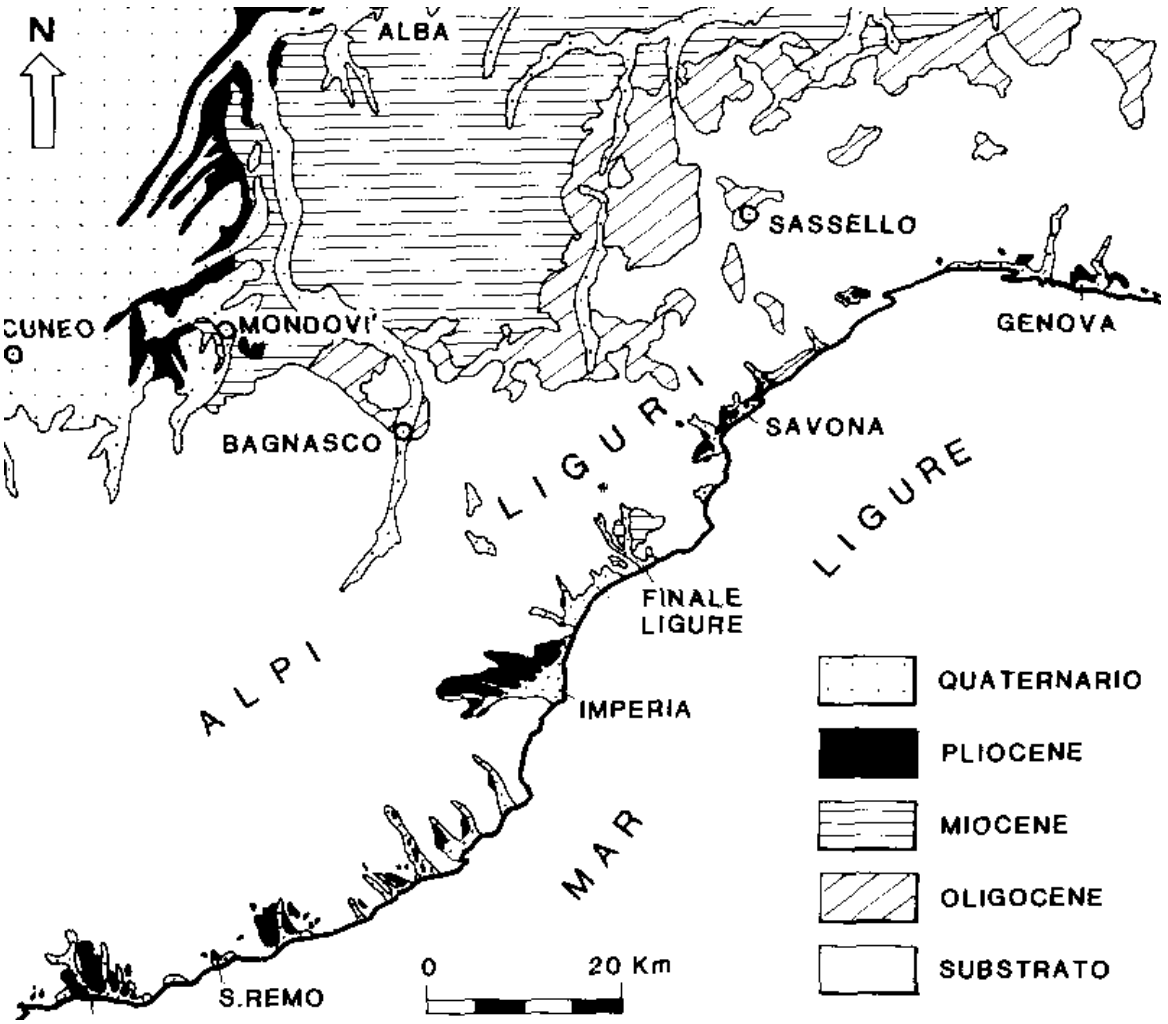
3.1 Assetto geologico generale

La valle Bormida è interessata da litotipi afferenti a formazioni geologiche di età ed evoluzione strutturale molto diverse, variamente coinvolte nelle fasi deformative che caratterizzano l'orogenesi delle Alpi Liguri e del cosiddetto "Bacino Terziario Piemontese" ed in seguito negli eventi successivi, fino a quelli che recentemente (e, pro parte, anche attualmente) interessarono l'evoluzione neotettonica sul margine occidentale del versante padano.

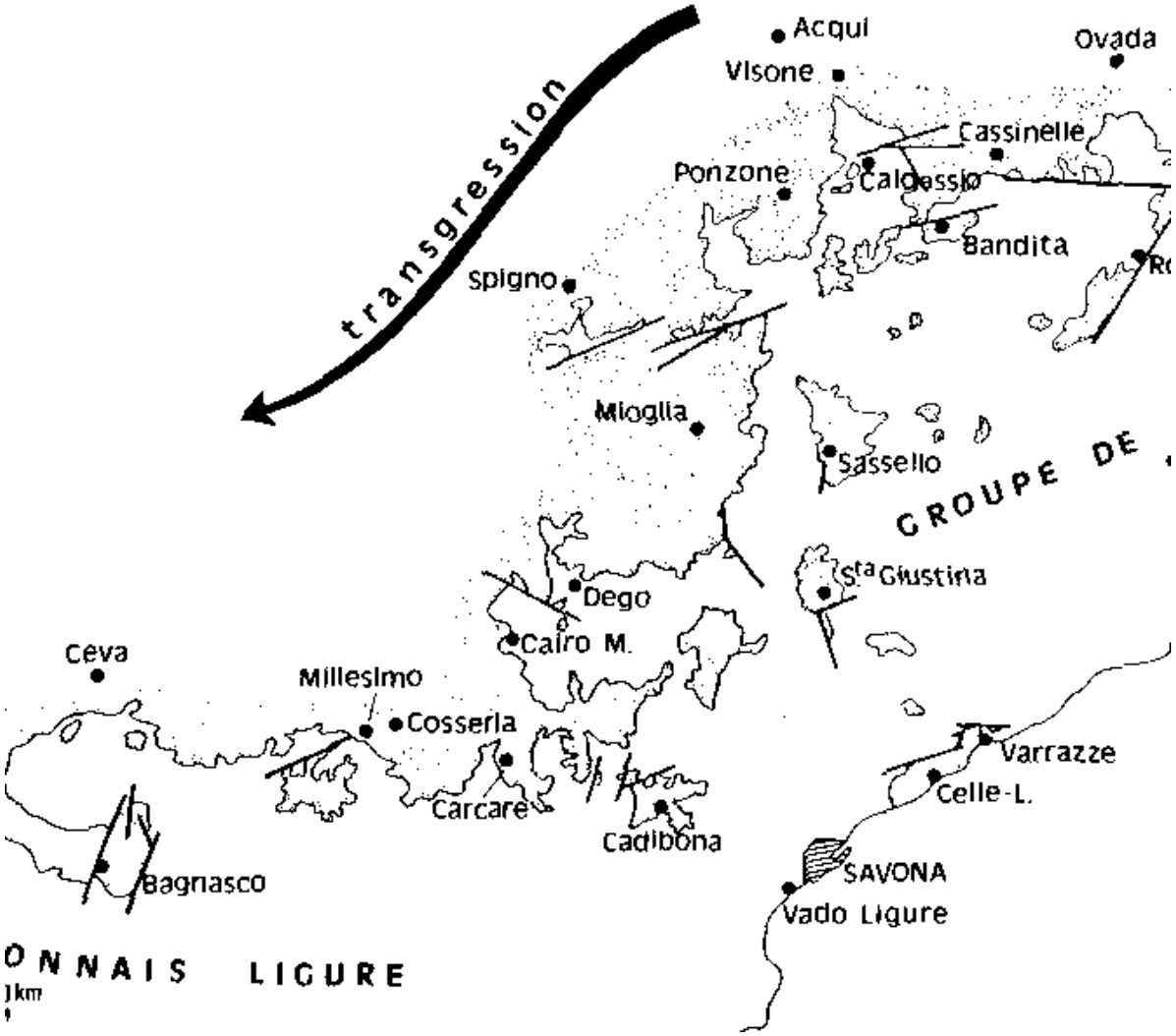


Schema dei rapporti stratigrafici delle formazioni appartenenti al Bacino Terziario Piemontese (da: "Note illustrative della Carta geologica d'Italia" – Foglio 81 Ceva – Roma 1971

Il Bacino Terziario Piemontese è un dominio paleogeografico a cui si riconducono depositi sedimentari di età oligo-miocenica affioranti geograficamente nell'Alto e Basso Monferrato, nelle Langhe e nelle Bormide oltre che in piccoli lembi nella costa ligure. Si tratta di un bacino, ricavato in una vasta depressione epicontinentale, che si è individuato ed evoluto in un contesto collisionale a tergo del fronte di accavallamento dell'edificio alpino con l'affondamento del suo margine settentrionale, fatto che consente al mare del golfo padano di venire a ricoprirlo progressivamente. Le formazioni del B.T.P. sono costituite da una potente successione "clastica" sovrapposta al basamento precenozoico e ricoperta dai depositi alluvionali quaternari; l'andamento dell' intera successione è monoclinale immergente verso Nord Ovest a debole inclinazione. La successione stratigrafica, che poggia sul basamento pre-terziario, è continua ed in prevalenza clastica, seguendo una monoclinale immersa a nord-ovest con pendenza degli strati che non superano, tranne in qualche caso, i 15°.

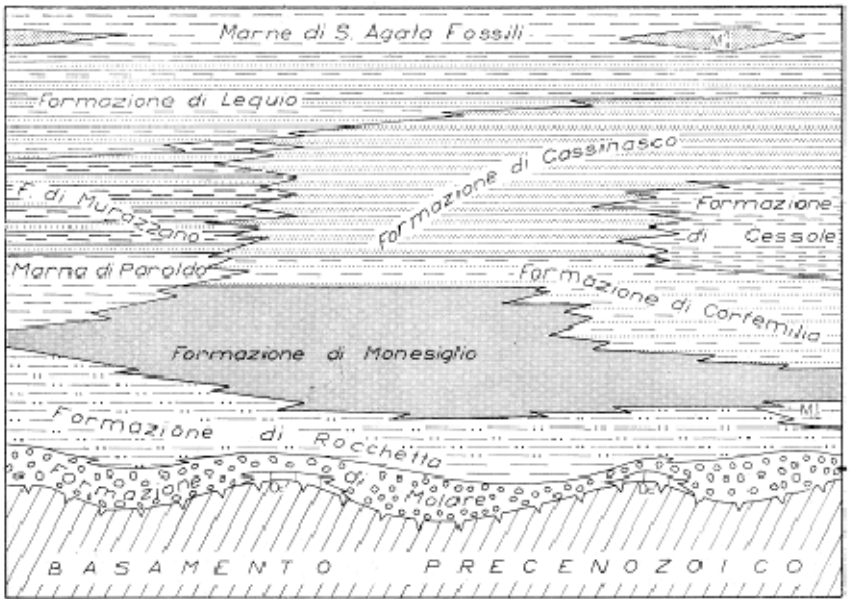


Carta schematica degli affioramenti del Bacino Terziario Ligure Piemontese e della Riviera Ligure (da Alpi Liguri Soc. Geol. It. 1991)

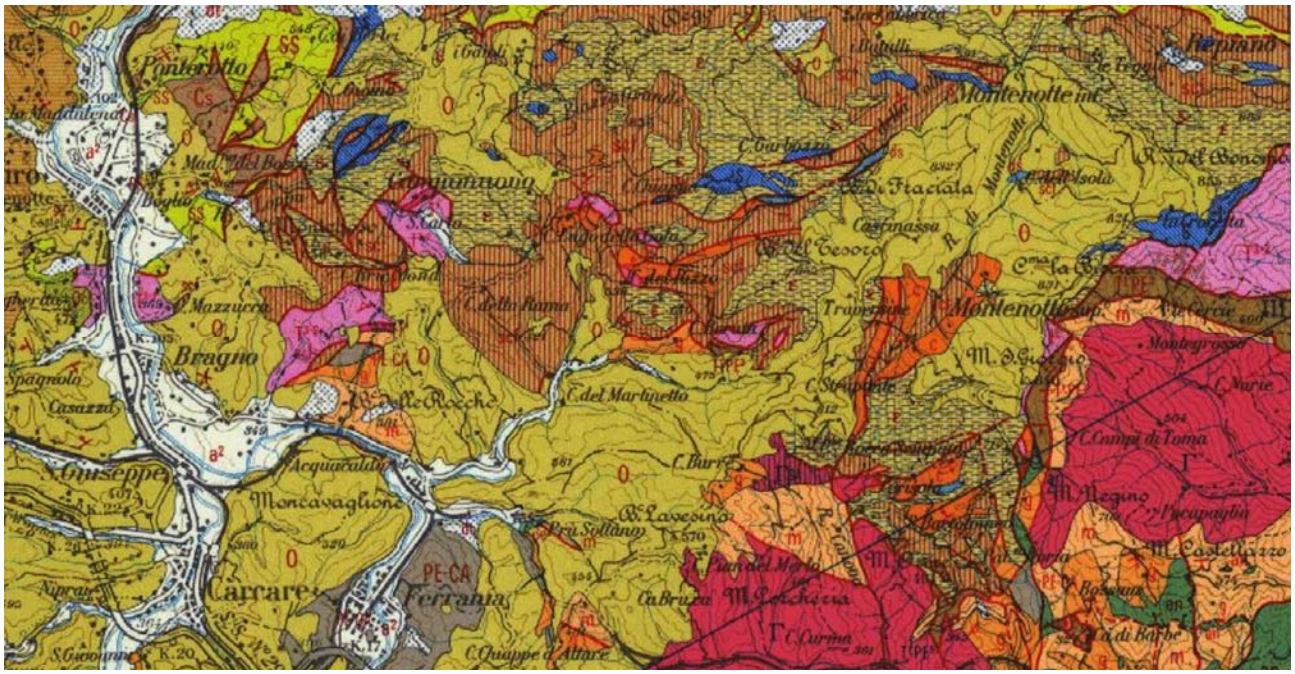


Localizzazione dei depositi oligocenici sulle Alpi Liguri (da Lorenz 1984)

Le litologie del B.T.P. sono rappresentate in termini generali da successioni costituite da conglomerati poligenici, sabbie in banchi e strati, marne, marne sabbiose, arenarie e arenarie marnose. I rapporti tra le varie formazioni possono essere rappresentati da sovrapposizioni stratigrafiche normali e da una serie di addentellati, costituenti formazioni coeve in eteropia di facies.



Schema dei rapporti strategici delle formazioni appartenenti al Bacino Terziario Piemontese (estratta da: "Note illustrative della Carta geologica d'Italia" – Foglio 81 Ceva – Roma 1971)



Estratto cartografia nazionale scala 1:100000

3.2 Assetto geologico puntuale

3.2.1 Formazione di Molare – livello di alterazione

Gli affioramenti compresi nella fascia di territorio esaminata sono rappresentati essenzialmente da arenarie e conglomerati poligenici. Il substrato roccioso, puntualmente sub affiorante, che si presenta sul luogo di intervento si può ascrivere alla "Formazione di Molare" – Oligocene.

Questa è formata da un conglomerato poligenico costituito da elementi per lo più arrotondati od a spigoli smussati di diametro molto vario ma non superiore a 10 cm anche se, talora, compaiono livelli con elementi di diametro superiore al metro.

Sono presenti arenarie grossolane e sabbie grigiastre, grigio – brune o rossicce spesso a matrice marnosa, frequenti soprattutto nella parte superiore della formazione.

Le marne sabbiose grigio – verdastre formano giunti sottili intercalati non di frequente ai banchi conglomeratici ed arenacei. I conglomerati o non sono stratificati o costituiscono banchi massicci quasi sempre lenticolari, talvolta gradati.

La Formazione di Molare ha una potenza variabile in relazione alle irregolarità del substrato ed è stratigraficamente sottostante alla Formazione di Rocchetta con la quale è in parziale eteropia.

I sopralluoghi effettuati in sito non hanno permesso di osservare direttamente il substrato roccioso in "situ" presso le varie aree di sedime ma solo elementi disarticolati relitti. Il bed-rock risulta infatti ricoperto da una coltre di natura detritico-colluviale di spessore massimo di circa due metri, classificabile geotecnicamente come una ghiaia sabbiosa con scarsa frazione fine e da uno spesso livello di alterazione di colore bruno-rossastro composto da una matrice limosa da debolmente a mediamente plastica, che lega uno scheletro litoide percentualmente rilevante, costituito da ciottoli e ghiaie arrotondate di natura poligenica. Tale livello presenta uno spessore compreso tra 5 e 20 mt e rappresenta a tutti gli effetti un "membro" formazionale che si sovrappone al bed-rock conglomeratico, con il quale condivide la natura petrografica originaria.

3.2.2 Coltri eluvio –colluviali

A tetto delle rocce metamorfiche è presente una coltre detritica di copertura costituita da materiali alterati di colore dal bruno chiaro al grigio cenere costituita da elementi lapidei propri del substrato scistoso (ghiaie e ciottoli a spigoli vivi) immersi in una matrice limo

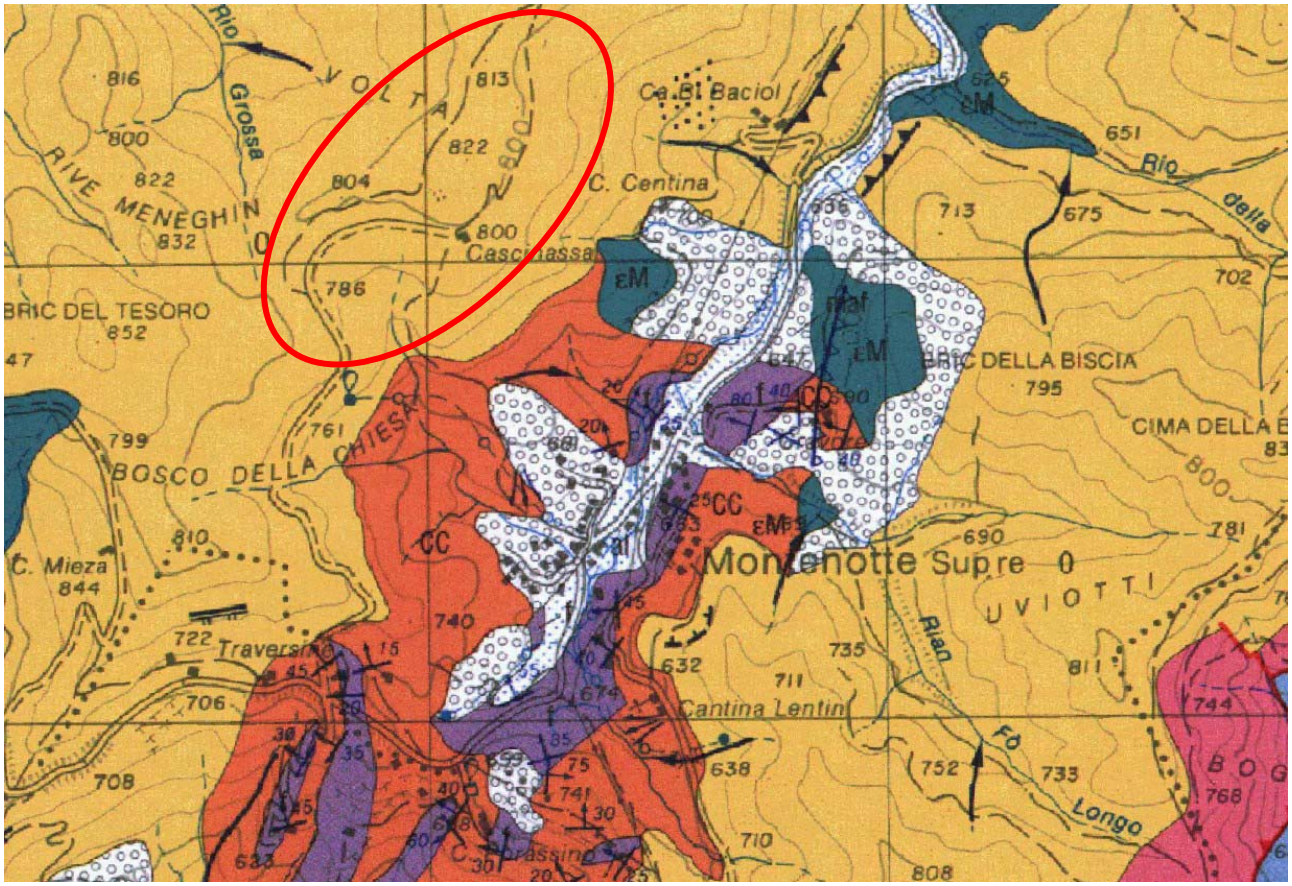
argillosa spesso abbondante.

Il passaggio con il bed-rock sottostante è assai graduale e discontinuo e passa attraverso uno spesso livello di roccia particolarmente alterata e fratturata (regolite).

L'andamento e gli spessori della coltre superficiale sono condizionati dall'andamento del substrato roccioso, dalla pendenza del versante e dalla sistemazione antropica del versante che, a seguito della realizzazione di edifici, strade di accesso e di fasce di coltura mediante terrazzamenti, ha chiaramente modificato l'originario andamento della coltre detritica superficiale.

Nell'area di sedime i suoli presentano nella generalità spessori variabili ma comunque di potenza compresa tra 2 e 5 m, con puntuali inspessimenti in concomitanza con avvallamenti del substrato.

Estratto carta geologica CARG



Area del sedime

legenda

QUATERNARIO

COPERTURE SCIOLTE: coltri detritiche eluvio-colluviali.

al — ALLUVIONI: depositi fluviali attuali e recenti; depositi di spiaggia.
Olocene

fa — ALLUVIONI ANTICHE: conglomerati, alternanze di argille sabbiose e/o conglomerati minuti; conglomerati con matrice rossa argillosa.
Quaternario - Pliocene

COPERTURE PRE-QUATERNARIE

aO — ARGILLE DI ORTOVERO: argille giallastre con intercalazioni di sabbie e conglomerati; marne grigio azzurre; conglomerati minuti con matrice rossastra, argille gialle, marne grigie e conglomerati minuti con matrice rossastra.
Pliocene

O — FORMAZIONE DI MOLARE: depositi prevalentemente continentali o salmastri; conglomerati poligenici più o meno cementati, con ciottoli di dimensioni variabili, in bancate potenti, localmente alternati a livelli arenacei e marnosi; marne ed arenarie grigio azzurre, marne grigio giallastre generalmente potenti, intercalate a bancate arenacee e conglomeratiche; intercalazioni di lenti di lignite.
Oligocene inferiore

DOMINIO PIEMONTESE LIGURE

UNITÀ DI ALPICELLA (GRUPPO DI VOLTRI)

Calcescisti e metabasiti (prasiniti auct.) fittamente intercalate, a metamorfismo alpino polifasico da facies Scisti Blu a Scisti Verdi

csAL — CALCESCISTI: scisti micacei quarzosi, più o meno carbonatici.
Giurassico

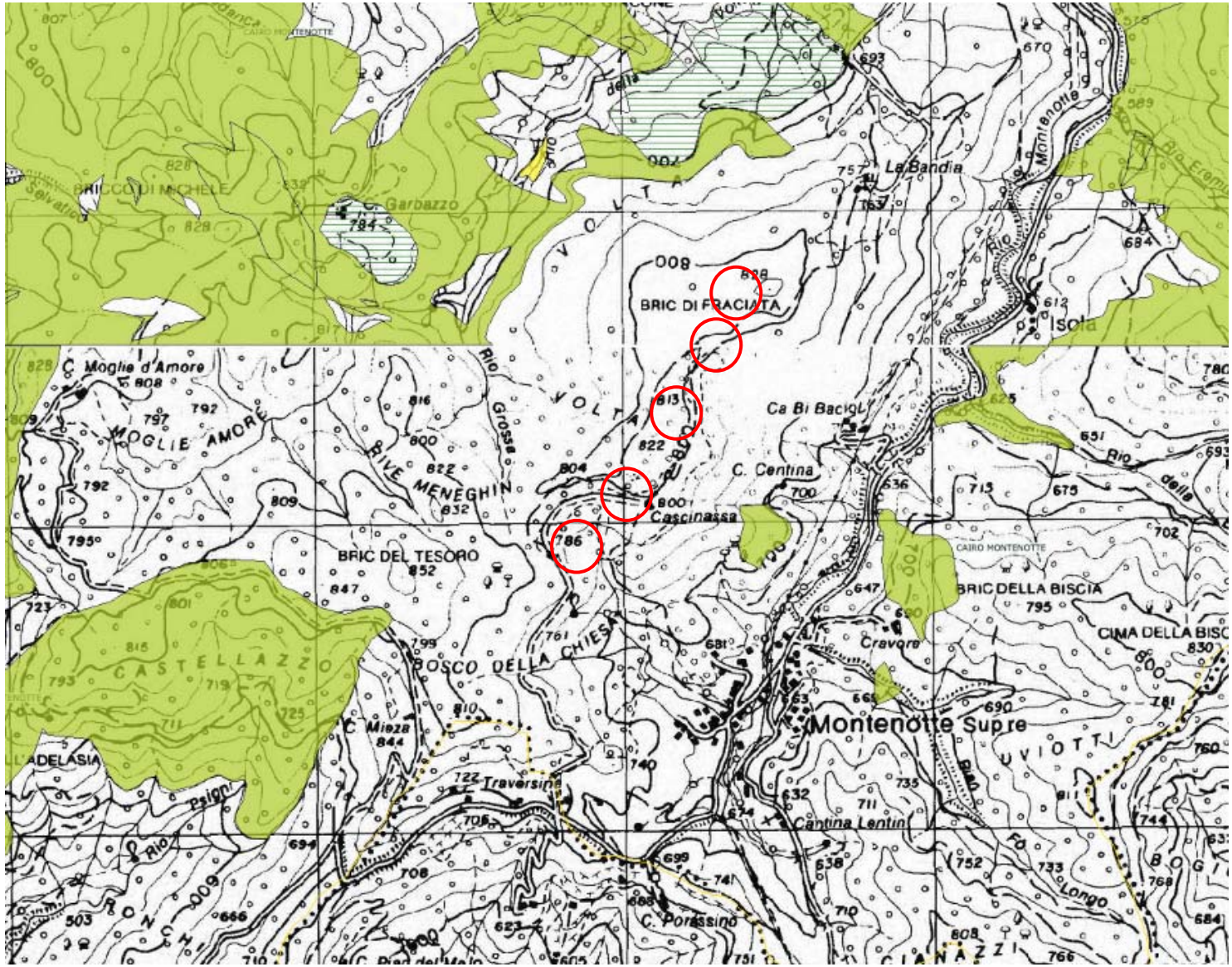
πAL — METABASITI: metabasiti listate comunemente a relitti di glaucofane.
Giurassico

UNITÀ DI MONTENOTTE

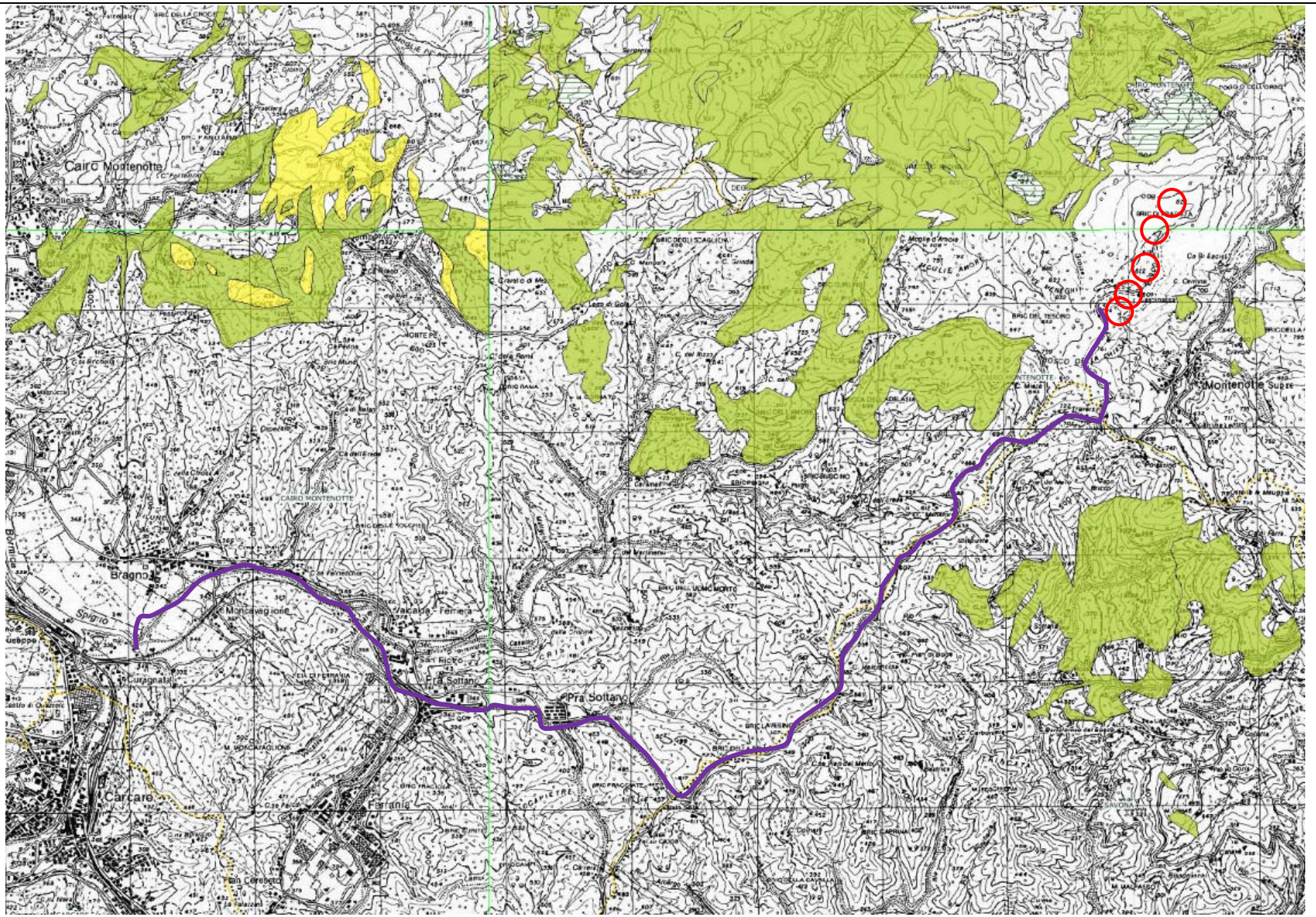
Metafioliti e relative coperture con sovraimpronta alpina in facies Scisti Blu.

f — FILLADI: metapeliti scistose generalmente molto fissili caratterizzati da tipica lucentezza dei lettini micacei, variamente associate ai calcari cristallini.
Cretaceo inferiore

Cartografia di inquadramento delle pietre verdi (fonte atlante cartografico Regione Liguria) - scala 1:10000



Localizzazione piazzole e aerogeneratori



Traccia cavidotto

Aree con presenza di pietre verdi

4 QUANTIFICAZIONE DELLE VOLUMETRIE DEFINITIVE DI SCAVO DELLE TERRE E ROCCE

Le terre e rocce derivanti dagli scavi verranno completamente riutilizzate in sito per l'esecuzione dei riporti previsti dal progetto per la realizzazione delle piazzole delle torri eoliche, il rinterro delle fondazioni, la realizzazione del cavidotto e l'adeguamento della strada di accesso.

Nella seguente tabella si indicano i volumi di scavo ed i riporti previsti, la dimensione dell'area di intervento suddivisi per tipologia di opera:

	Movimenti terra		
	Sterro (S) [mc]	Riporto (R) [mc]	S-R [mc]
OPERE CIVILI			
Area di manovra: Imbocco	0	310	-310
Tratto A-B	450	341	109
Tratto B-C	1.113	379	734
Tratto C-D	810	812	-3
Tratto D-E	673	1.215	-542
Tratto E-F	1.187	686	501
Tratto F-G	251	1.182	-931
Tratto G-H	1.069	476	593
Tratto H-I , I-L	1.076	2.327	-1.250
Piazzola AG 01	539	931	-391
Piazzola AG 02	897	1.746	-849
Piazzola AG 03	211	877	-667
Piazzola AG 04	2.481	1.341	1.140
Piazzola AG 05	795	891	-96
Campo Base	252	620	-368
Sterro fondazioni	4.245	0	4.245
Totale parziale OPERE CIVILI	**16.048**	**14.134**	**1.914**
CANTIERIZZAZIONE			
AG01-pz ausiliaria 1	6	52	-46
AG01-pz ausiliaria 2	0	84	-84
AG01- terrapieno	117	0	117
AG02-pz ausiliaria 1	0	13	-13
AG02-pz ausiliaria 2	0	25	-25
AG03-pz ausiliaria 1	13	0	13
AG03-pz ausiliaria 2	30	0	30
AG04-pz ausiliaria 1	21	0	21
AG04-pz ausiliaria 2	264	2	262
AG04- terrapieno	0	26	-26
AG05-pz ausiliaria 1	6	56	-50
AG05-pz ausiliaria 2	13	272	-259
AG05- terrapieno	0	187	-187
Totale parziale cantierizzazione	**471**	**717**	**-246**
Riporto proveniente da scavo cavidotto	**0**	**1.835**	**-1.835**
TOTALE	**16.518**	**16.686**	**-167**

In ragione del fatto che i volumi di materiale da riporto risultano superiori rispetto a quelli degli scavi, la TOTALITA' dei volumi scavati ovvero 16518 mc (in banco) sarà riutilizzato in sito. Gli eventuali siti di deposito temporanei delle terre e rocce escavate in fase esecutiva saranno comunque ricompresi e gestiti all'interno delle aree di cantiere, senza il coinvolgimento di aree di altrui proprietà o disponibilità.

5 NOTE IN MERITO AL PROGETTO DI RIUTILIZZO IN SITO

I livelli da sbancare sono costituiti da terreni naturali (coltri e rocce) che possono essere riutilizzati per coperture, reinterri e realizzazione di rilevati e sottofondi. I materiali presentano caratteristiche geologiche e geotecniche tali da consentire lo scavo con mezzi meccanici ordinari di adeguata potenza, normalmente con escavatori a pala rovescia da 40 a 200 CV o superiori, localmente dotati di martellone pneumatico. I terreni escavati saranno movimentati entro le aree di cantiere con stoccaggio temporaneo in adiacenza alle singole piazzole.

Il sito di produzione ricade in una zona esterna al centro edificato, non adiacente a vie di traffico principali, *e non presenta affioramenti delle Pietre verdi, così come definiti dai criteri regionali allegati alla ex DGR 859/08.*

Al fine di verificare il contenuto di elementi inquinanti dei terreni in esame si è fatto riferimento ai contenuti della proposta del piano di caratterizzazione indicato nel Piano Preliminare di Riutilizzo delle Terre e Rocce da Scavo.

Esso in ragione dell'estensione areale dell'intervento ha proposto n° 11 punti di prelievo, distribuiti sia presso le postazioni degli aerogeneratori (e pista di accesso annessa) che lungo il cavidotto di servizio.

Le indagini eseguite in sito durante la redazione della perizia geologica e geotecnica esecutiva hanno permesso di osservare una ampia omogeneità geologica e petrografica dei terreni interessati dalle operazioni di scavo. Pertanto il piano di prelievo dei singoli campioni è stato arrotondato nelle quantità, pur mantenendo fissi i singoli punti di prelievo di cui sopra.

Sono stati quindi prelevati n° 15 campioni di terreno a profondità significative in relazione alla progettazione esecutiva di intervento, i quali opportunamente vagliati, selezionati e miscelati hanno permesso di ricavare altrettanti elementi di analisi sufficientemente rappresentativi del suolo sui quali sono state eseguite altrettante analisi di laboratorio.

Si riportano di seguito i parametri che sono stati oggetto di analisi, in ragione della collocazione del sedime in zona sufficientemente distante dalle vie di comunicazione di grande traffico. Si sono quindi eliminati dai parametri di indagine il BTEX, l'IPA e gli Idrocarburi C>12.

Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Cromo totale
Cromo VI
Amianto

Tabella degli elementi chimici analizzati

Le analisi chimiche fisiche svolte nel sito di produzione **non hanno evidenziato** superi delle CSC di colonna A/B dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

In considerazione di tali risultati si ritiene il materiale idoneo alla procedura di riutilizzo in sito come terra e roccia da scavo.

I risultati delle analisi, i verbali di campionamento e la localizzazione di punti di prelievo sono riportati in allegato a fine testo.

6 CONCLUSIONI

La presente relazione costituisce l'attuazione in fase Esecutiva del Piano Preliminare di Utilizzo in fase esecutiva inerente la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, è stato eseguito nell'ambito del progetto di realizzazione di un nuovo parco eolico presso la loc. "Cascinassa". Il progetto ricade sul confine che separa il territorio comunale di Cairo Montenotte da quello di Savona, ricadendo in entrambi i comuni ma per parte prevalente in quello di Cairo Montenotte.

Lo scrivente dichiara che la natura dei terreni e delle rocce da scavo sono compatibili con il progetto di gestione e riutilizzo ai sensi della normativa vigente in materia.

Quiliano ottobre 2020

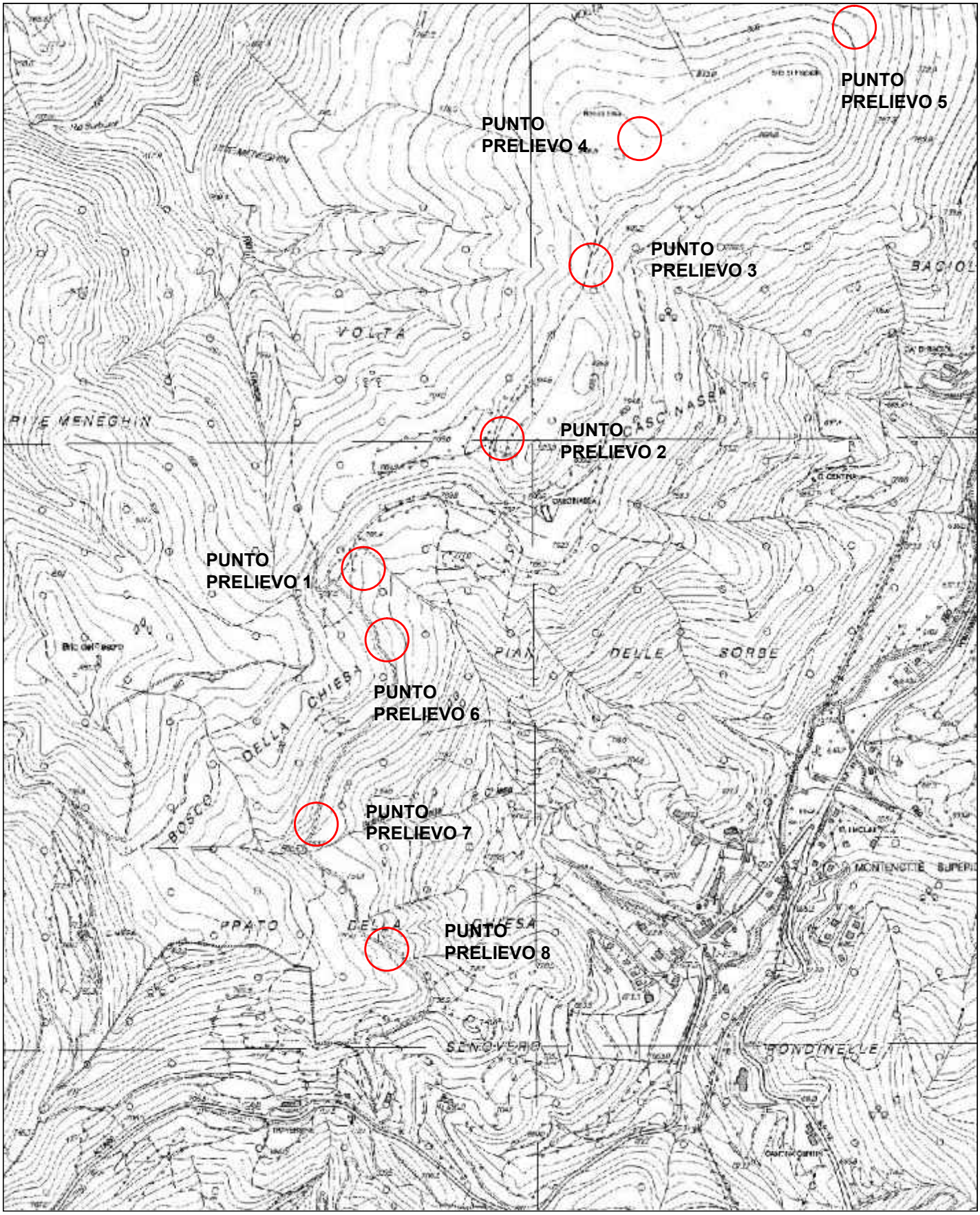
il tecnico

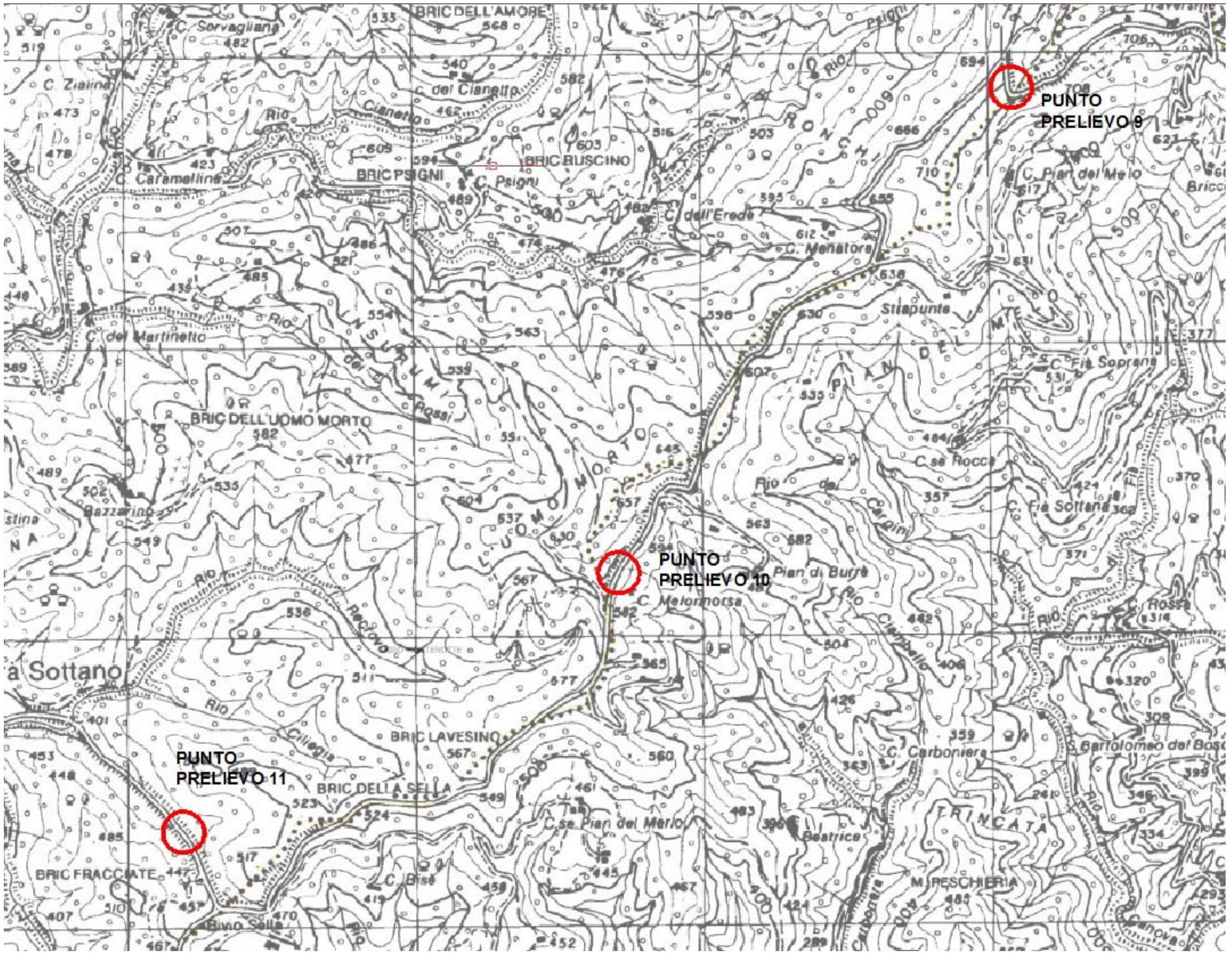
Dott. Geol. Dario Costantini



PLANIMETRIE UBICAZIONE PUNTI DI PRELIEVO CAMPIONI

TERRE E ROCCE DA SCAVO


PUNTO
PRELIEVO 5
PUNTO
PRELIEVO 4
PUNTO
PRELIEVO 3
PUNTO
PRELIEVO 2
PUNTO
PRELIEVO 1
PUNTO
PRELIEVO 6
PUNTO
PRELIEVO 7
PUNTO
PRELIEVO 8
VOLTA
PIAN DELLE SORBE
BOSCO DELLA CHIESA
SENOVERO
RONDINELLE


PUNTO
PRELIEVO 9
PUNTO
PRELIEVO 10
PUNTO
PRELIEVO 11
BRIC DELL'AMORE
BRIC BUSCINO
BRIC PSIGNI
BRIC DELL'UOMO MORTO
BRIC LAVESINO
BRIC DELLA SELLA
BRIC FRACCIATE
C. Psigni
C. Pian del Melo
C. Stiapunte
C. Fia Soprana
C. Fia Sottana
C. Melormosa
C. Carboniera
Pian di Burrè
Pian del Merlo
Beatrice
TRINCATA
M. PESCHIERA
a Sottano

RAPPORTI DI PROVA

LABORATORIO CHIMICO DI ANALISI

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20097 del 28/08/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C5**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **20/08/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 3**
Profondità del prelievo: **0.5 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**93,0**	±1,2	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**362,4**	±42	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**7,9**	±2,2	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**10,5**	±2,6	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**63**	±16	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**67**	±16	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20097 del 28/08/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**10,6**	±3,4	5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**34,3**	±8,4	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**59**	±14	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20097**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C5

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG03

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA 0,5 MT E -1 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20098 del 28/08/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C6**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **20/08/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 3**
Profondità del prelievo: **4.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**89,0**	±1,0	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**323,6**	±39	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 1,0**		1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**12,6**	±3,0	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**60**	±15	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**57**	±14	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20098 del 28/08/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 5,0**		5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**28,1**	±7,0	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**38,9**	±10,0	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20098**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C6

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG03

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA 3.5 MT E -4.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE
Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20099 del 28/08/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C7**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **21/08/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 2**
Profondità del prelievo: **0.5 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**82,0**	±0,8	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**318,5**	±39	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 1,0**		1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**15,1**	±3,6	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**76**	±19	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**51**	±12	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20099 del 28/08/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 5,0**		5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**27,7**	±6,9	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**54**	±13	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20099**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C7

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG02

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA -0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini



SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20100 del 28/08/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C7**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **27/08/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 4**
Profondità del prelievo: **0.5 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**96,0**	±1,3	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**402,0**	±45	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**1,84**	±0,55	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**19,0**	±4,5	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**104**	±26	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**106**	±25	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20100 del 28/08/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 5,0**		5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**20,0**	±5,2	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**65**	±16	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20100**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C3

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG04

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA -0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20101 del 28/08/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C8**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **28/08/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 2**
Profondità del prelievo: **3.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**86,0**	±0,9	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**229,2**	±33	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**3,47**	±0,97	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**19,0**	±4,5	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**64**	±16	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**56**	±13	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20101 del 28/08/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**6,2**	±2,8	5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**46**	±11	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**58**	±14	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20101**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C8

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG02

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –3.0 MT E -3.5 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20102 del 28/08/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C8**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **28/08/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 4**
Profondità del prelievo: **4.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**94,0**	±1,2	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**424,5**	±46	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 1,0**		1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**17,5**	±4,2	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**107**	±26	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**91**	±22	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20102 del 28/08/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 5,0**		5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**23,7**	±6,0	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**54**	±13	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20102**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C2

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG04

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA -3.5 MT E -4.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20103 del 28/08/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C9**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **28/08/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 1**
Profondità del prelievo: **0.5 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**92,0**	±1,1	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**411,7**	±45	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**1,40**	±0,45	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**11,0**	±2,7	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**89**	±22	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**48**	±12	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20103 del 28/08/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**30,3**	±7,5	5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**47**	±11	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**72**	±17	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20103**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C9

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG01

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20104 del 28/08/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C9**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **28/08/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 05**
Profondità del prelievo: **0.5 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**91,0**	±1,1	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**553,7**	±55	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 1,0**		1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 2,0**		2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**11,5**	±2,9	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 5,0**		5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20104 del 28/08/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 5,0**		5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**6,0**	±2,7	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 10,0**		10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20104**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C1

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG05

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA31102 del 26/10/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C10**
Data accettazione: **05/10/2020**
Data inizio analisi: **05/10/2020** Data fine analisi: **16/10/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **05/10/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Piazzola 5**
Profondità del prelievo: **3.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**96,8**	±1,3	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**354,7**	±41	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**1,58**	±0,49	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**21,5**	±5,1	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**171**	±42	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**104**	±25	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA31102 del 26/10/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**6,9**	±2,8	5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**17,9**	±4,8	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**53**	±13	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.
In particolare i risultati riscontrati per i parametri 'cobalto e cromo', comprensivi della loro incertezza, rientrano nei limiti citati.
Regola decisionale applicata: MLG ISPRA 52/2009

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA31102**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C10

Data del Campionamento 05/10/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - piazzola AG05

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

☐ Scavo _____

√ SONDAGGIO GEOGNOSTICO – prelevamento in cassetta catalogatrice

☐ Cumulo _____

☐ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA MATERIALE CAROTATO E POSTO IN CASSETTA CATALOGATRICE DEL SONDAGGIO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –3.0 MT E -3.5 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA31103 del 26/10/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C11**
Data accettazione: **05/10/2020**
Data inizio analisi: **05/10/2020** Data fine analisi: **16/10/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **05/10/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Intervento 3**
Profondità del prelievo: **2.5 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**96,8**	±1,3	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**362,9**	±42	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**8,0**	±2,2	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**13,4**	±3,2	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**87**	±21	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**85**	±20	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA31103 del 26/10/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**12,1**	±3,7	5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**36,3**	±8,8	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**63**	±15	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA31103**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C11

Data del Campionamento 05/10/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - intervento 3

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

√ Scavo POZZETTO GEOGNOSTICO

□ Sondaggio geognostico _____

□ Cumulo _____

□ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA POZZETTO GEOGNOSTICO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –2.0 MT E -2.5 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20108 del 01/09/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C12**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **01/09/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Cav. Sterr.**
Profondità del prelievo: **1.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**84,0**	±0,9	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**444,2**	±47	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**2,66**	±0,76	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**11,2**	±2,7	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**109**	±27	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**88**	±21	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20108 del 01/09/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**8,0**	±3,0	5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**12,7**	±3,8	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**60**	±15	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.
Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna B dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20108**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C12

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - CAVIDOTTO STR. STERRATA

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

√ Scavo POZZETTO GEOGNOSTICO

□ Sondaggio geognostico _____

□ Cumulo _____

□ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA POZZETTO GEOGNOSTICO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE
Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20109 del 01/09/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C13**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **01/09/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Cav. Str.Sterr.**
Profondità del prelievo: **1.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**84,0**	±0,9	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**414,5**	±45	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**1,19**	±0,40	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**9,9**	±2,4	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**98**	±24	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**63**	±15	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20109 del 01/09/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**5,1**	±2,6	5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**21,1**	±5,5	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**41**	±10	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.
Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna B dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20109**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C13

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - CAVIDOTTO STR. STERRATA

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

√ Scavo POZZETTO GEOGNOSTICO

□ Sondaggio geognostico _____

□ Cumulo _____

□ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA POZZETTO GEOGNOSTICO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE
Dott. Geol. Dario Costantini

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA20110 del 01/09/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C14**
Data accettazione: **04/08/2020**
Data inizio analisi: **04/08/2020** Data fine analisi: **01/09/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **24/07/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **Strada Provinciale**
Profondità del prelievo: **1.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**91,0**	±1,1	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**435,9**	±47	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**3,55**	±0,99	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**12,1**	±2,9	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**116**	±29	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**60**	±15	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA20110 del 01/09/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 5,0**		5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**20,2**	±5,3	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**36,2**	±9,4	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.
Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna B dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA20110**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C14

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - CAVIDOTTO STR. PROVINCIALE

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

√ Scavo POZZETTO GEOGNOSTICO

□ Sondaggio geognostico _____

□ Cumulo _____

□ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

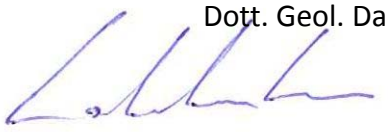
PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA POZZETTO GEOGNOSTICO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini



SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA31104 del 26/10/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C15**
Data accettazione: **05/10/2020**
Data inizio analisi: **05/10/2020** Data fine analisi: **22/10/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **05/10/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **strada provinciale**
Profondità del prelievo: **1.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**93,9**	±1,2	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**244,6**	±34	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**1,47**	±0,47	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**16,9**	±4,0	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**107**	±26	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**79**	±19	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Segue Rapporto di Prova n° **20LA31104 del 26/10/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 5,0**		5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**40,2**	±9,7	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**38,4**	±9,9	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA31104**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C15

Data del Campionamento 24/07/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - CAVIDOTTO STR. PROVINCIALE

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

√ Scavo POZZETTO GEOGNOSTICO

□ Sondaggio geognostico _____

□ Cumulo _____

□ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA POZZETTO GEOGNOSTICO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE

Dott. Geol. Dario Costantini



SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Rapporto di Prova n° **20LA31105 del 26/10/2020**

Spett.
Aleramo S.r.l
Piazza Cavour, 7
Milano (MI) 20121
Italia

Dati relativi al campione

Oggetto della prova: **terreni**
Descrizione:**Campione medio composito di terreno proveniente da scavo identificato C16**
Data accettazione: **05/10/2020**
Data inizio analisi: **05/10/2020** Data fine analisi: **26/10/2020**
Note al ricevimento: **Data, luogo e punto di campionamento forniti dal cliente**

Dati di campionamento

Data: **05/10/2020**
Campionamento a cura di: **Tecnico esterno Geol. Dario Costantini**
Luogo: **Regione Cascinassa - Cairo Montenotte (SV)**
Punto di prelievo: **strada provinciale**
Profondità del prelievo: **1.0 m**
Modalità: **tecnico esterno**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	Limiti (2)
Residuo secco *UNI EN 15934:2012 Met. A*	%	**86,7**	±0,9	0,1		
scheletro *DM 13/09/1999 GU SO n 185 n 248 21/10/1999 Met.II.1*	g/kg	**260,5**	±35	40		
arsenico *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**1,96**	±0,58	1,0	20	50
cadmio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,2**		0,2	2	15
cobalto *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**23,6**	±5,6	2,0	20	250
cromo totale *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**160**	±40	1	150	800
*cromo VI *EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992*	mg/kg	**< 0,5**		0,5	2	15
*mercurio *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**< 0,1**		0,1	1	5
nichel *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**99**	±24	5,0	120	500

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

SERVIZI INDUSTRIALI GENOVA
SIGE

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1179 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Amministrazione, uffici, laboratori:
Via Castel Morrone, 15H-16161 Genova
Tel 010 7406583 Fax 010 7406584
E-mail segreteria@sige.ge.it
Sito web : http://www.sige.ge.it

Sede Legale:
Piazza della Vittoria 7/14 - 16121 GENOVA
C.C.I.A.A. Genova n. 289645
Trib. Reg. Soc. n. 43610 - Fascicolo 61795/425
Codice Fiscale e Partita I.V.A.: it 02687740106
Capitale sociale interamente versato Euro 90.000

Segue Rapporto di Prova n° **20LA31105 del 26/10/2020**

Parametro *Metodo*	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limiti (1)	- Limiti (2)
piombo *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**5,0**	±2,6	5,0	100	1000
rame *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**32,6**	±8,0	5,0	120	600
zinco *EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018*	mg/kg	**51**	±13	10,0	150	1500
* amianto *DM 06/09/1994 GU SO n° 220 20/09/1994 All. 1b*	mg/kg	**< 100**		100	1000	1000

Conformità ai requisiti

Tutti i parametri analizzati compresi nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 al titolo V della 4^ parte del D. Lgs n°152 del 03/04/2006 rientrano nei limiti definiti nella citata tabella.
In particolare i risultati riscontrati per i parametri 'cobalto e cromo', comprensivi della loro incertezza, rientrano nei limiti citati.
Regola decisionale applicata: MLG ISPRA 52/2009

Limite 1 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/A
Limite 2 riferiti a: D. Lgs. 03/04/06 n° 152 parte 4° - all.5 - tab. 1/B

(*) Prova NON accreditata ACCREDIA.
Se non già indicati nel Rapporto di Prova sono disponibili su richiesta i dati di incertezza di misura delle singole prove accreditate. L'incertezza estesa, espressa con la stessa unità di misura del risultato, è stata calcolata con un fattore di copertura K=2 con livello di confidenza del 95%. Eventuali consigli, opinioni e interpretazioni non sono oggetto dell' accreditamento ACCREDIA.

Le analisi sono state condotte sulla frazione secca < 2 mm. Le analisi dei composti organici volatili sono state condotte sul campione tal quale.I risultati delle determinazioni sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro.

Nel caso di metodi che prevedano fasi di estrazione, preconcentrazione e/o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero ottenuto in fase di validazione è da intendersi compreso tra i valori 80%-120%.
Ove non espressamente indicato i risultati non sono stati rielaborati in funzione della percentuale di recupero.

LQ = Limite di quantificazione
UM = Unità di misura.

Fine del Rapporto di Prova n° **20LA31105**

Il Responsabile del laboratorio
Dott.ssa Arianna Podestà
Chimico
Ordine dei Chimici della Liguria
Iscrizione n. 1166

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorid.risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.I dati grezzi e i tracciati strumentali sono conservati in laboratorio per 5 anniUn controcampione è conservato dal laboratorio per1 mese salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione originario lo permettono.Il campione è stato sottoposto a prove come pervenuto al laboratorio salvo diverse indicazioni.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni contenute nel presente rapporto di prova, eccetto quelle fornite dal cliente e specificate nelle 'Note di ricevimento' dello stesso. Il laboratorio declina inoltre ogni responsabilità sulla validità dei risultati di prova per i campioni ricevuti in condizioni non conformi sui quali il Cliente ha comunque richiesto di eseguire la prova.

VERBALE DI CAMPIONAMENTO
(terre e rocce da scavo)

Codice campione: CAMPIONE C16

Data del Campionamento 05/10/2020

Richiedente soc. ALERAMO srl.

Prelevatore; dott. geol. Dario Costantini

Comune ed Ubicazione: comune di Cairo Montenotte –– area di cantiere - CAVIDOTTO STR. PROVINCIALE

DESCRIZIONE DEL MATERIALE – terre e rocce da scavo

√ Scavo POZZETTO GEOGNOSTICO

□ Sondaggio geognostico _____

□ Cumulo _____

□ Altro

DESCRIZIONE METODOLOGICA
(specificare la metodica con la quale sono stati individuati i campioni da analizzare)

PRELEVAMENTO DI CAMPIONI DI TERRENO DA POZZETTO GEOGNOSTICO GEOGNOSTICO A QUOTA COMPRESA TRA –0.5 MT E -1.0 MT DAL PC.

NOTE
Campione prelevato in cantiere con tempo soleggiato e insacchettato in busta di plastica, previa esecuzione di quartatura, vagliatura dello scheletro litico maggiore di 2 cm.

PARAMETRI DA DETERMINARE
Terre da scavo (allegato 5 del Titolo V, parte IV, del d. lgs. 152/06 e s.m.i Tab. A) secondo D.P.R. n° 120 del 13/06/2017

IL PRELEVATORE
Dott. Geol. Dario Costantini