Firmato digitalmente da
VLADIMIRO ROTISCIANI
CN = ROTISCIANI VLADIMIRO
C = IT

PROVINCIA DI IMPERIA

Stazione Appaltante Viale Matteotti, 147 – 18100 Imperia Italia
Ufficio Settore 4 Infrastrutture e Rifiuti
e-mail: ambiente.rifiuti@provincia.imperia.it – tel.: +39 0183704270

PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO AI SENSI DEGLI ARTT. 180 E 183, COMMA 15, D.LGS. 50/2016 E S.M.I. DELLA CONCESSIONE PER LA REALIZZAZIONE E SUCCESSIVA GESTIONE DELL'IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA CON ANNESSA DISCARICA DI SERVIZIO, UBICATO IN LOCALITÀ COLLI NEL COMUNE DI TAGGIA.

CUP I61B21002840005 - CIG 9004190CA3

OPERATORE ECONOMICO

IDRO EDIL S.R.L.

WASTE TREATMENT TECHNOLOGIES
WTT - MEMBER OF THE CONVERTUS GROUP

BUSTA B	B1 – PROGETTO DEFINITIVO
OFFERTA TECNICA	

RELAZIONI

RELAZIONI SPECIALISTICHE

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

ELAB.	COM	DOC	PAGINE	REV.
RLS.07	1200 PD	RLS_007 01 DI 36		1

PROGETTAZIONE
CAPOGRUPPO MANDATARIA

ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via della Spezia, 6 – 00182 Roma
Corso Cavour, 445 – 05018 Orvieto (tr)
Tel. +39 0763 34 08 75 fax +39 0763 34 12 51
www.icariasrl.it info@icariasl.it

ORDINE degli INGEGNERI
INGEGNERE
Vladimiro
ROTISCIANI
civile ed ambientale
industriale
dell'informazione
A 376
Provincia di TERNI

MANDANTE

STUDIO
GEOLOGIA TECNICA

STUDIO GEOLOGIA TECNICA
Dott. Geol. Castellano Carnevale Roberto

Via Matteotti n°154 - 18038 Sanremo
Tel/fax 0184-577377 cell. 348/2685872
Mail: geol.castellano@libero.it

REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
1	DICEMBRE 2023	REVISIONE IN FASE DI APPROVAZIONE PD			VR	VR
0	LUGLIO 2022	EMISSIONE			VR	VR

È vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente disegno senza la preventiva autorizzazione

Sommario

1 PREMESSA 3
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 5
3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO 8
4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO 11
4.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE 11
4.2 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE 14
4.3 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE 16
5 RICOGNIZIONE SITI A POTENZIALE RISCHIO DI INQUINAMENTO 17
6 SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 18
6.1 ADDENDUM IN SEDE DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO 19
7 SITO DI DESTINAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 21
8 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE 22
8.1 CARATTERIZZAZIONE MATERIALE DI RIPORTO 32
8.2 PROCEDURE DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE 34
9 ALLEGATI 35
ALLEGATO 1: Planimetria del piano di caratterizzazione ambientale 36
ALLEGATO 2: Planimetria con ubicazione dei sondaggi effettuati nel 2018 37
ALLEGATO 3: Rapporti di prova dei sondaggi eseguiti nel 2018 38
ALLEGATO 4: Caratterizzazione materiali inerti – sondaggi geognostici a cura del Dott. Geologo Roberto Castellano Carnevale redatta a seguito della richiesta di integrazione della Regione Liguria con prot. PG/2018/154210 del 30/05/2018; 39
ALLEGATO 5: Addendum al piano di utilizzo terre e rocce nell'ambito dei lavori per la realizzazione dell'impianto di trattamento e recupero 40

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione tecnica del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo (di seguito PUT) così come previsto dal D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120, redatto nell'ambito del Progetto Definitivo dell'intervento per la realizzazione di un impianto integrato di trattamento, recupero e valorizzazione dei rifiuti solidi urbani e relativa discarica di servizio nel Comune di Taggia in Provincia di Imperia.

L'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto sarà ricavata mediante una rimodellazione dell'attuale piazzale con esecuzione di un importante rilevato, utilizzando le terre e rocce prodotte dalle operazioni di scavo e le materie prime presenti in sito (quest'ultime descritte nell'addendum – allegato 5).

Al fine di ridurre il quantitativo di materiale di scavo da smaltire fuori dal sito di produzione, la maggior parte delle terre e rocce da scavo saranno reimpiegate nell'ambito del sito di produzione in regime di sottoprodotto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e smi (all'interno dello stesso cantiere) mentre la parte in esubero, sarà inviata a impianti di recupero, a siti ritenuti idonei a ricevere tali sottoprodotti e, in ultima analisi, a discariche autorizzate.

Ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 si intende per "terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di applicazione della disciplina sui rifiuti" il suolo escavato conforme ai requisiti di cui all'art. 185, comma 1, lettera C) del D.Lgs. 152/06 e utilizzato nello stesso sito di produzione.

Si ritiene infatti che il materiale da scavo proveniente dal sito oggetto degli interventi previsti a progetto, soddisfi i requisiti individuati dall'art. 185 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 152/06:

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

Considerato l'utilizzo nel medesimo sito di produzione, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'art. 185, comma 1 lettera C) del D.Lgs.152/06 è effettuata in via preliminare con il precedente documento allegato al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica "*Piano Preliminare di utilizzo in sito delle Terre e Rocce da Scavo escluse*

dalla disciplina dei rifiuti" precisando che nel mese di Novembre 2018 è stata effettuata un'indagine di caratterizzazione dalla quale si evince preliminarmente la compatibilità ambientale del materiale per il suo riutilizzo in cantiere.

Il documento aggiorna ed integra quello della precedente fase progettuale, definendo nello specifico il **piano di caratterizzazione ambientale** delle terre e rocce da scavo al fine del riutilizzo in sito come sottoprodotto (Art. 184 D.Lgs 152/2006 e smi) o, sempre come sottoprodotto, presso sito esterno idoneo o, infine, come rifiuto da destinare presso impianti di trattamento/discariche esterni al cantiere.

In particolare il presente PUT è stato aggiornato come richiesto dalla Provincia di Imperia con nota prot.30288 del 30/11/2023 dove si richiama:

- *alla redazione di un Piano di Utilizzo ai sensi del DPR n.120/2017 per quanto riguarda i materiali qualificati quali sottoprodotti;*
- *alla predisposizione di un documento attestante la provenienza e la caratterizzazione dei materiali considerati materie prime, originariamente prodotti per la commercializzazione e destinati invece ad un utilizzo nell'ambito dell'intervento, già presi in considerazione con tale qualificazione dell'ambito del provvedimento di PAUR.*

Tale nota della Provincia di Imperia, scaturisce da quanto richiesto dalla regione Liguria con nota prot.30079 del 29/11/2023, in merito all'approfondimento tecnico-amministrativo sui quantitativi indicati nel progetto in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo.

A seguito della nota sopra richiamata si precisa che il PUT è già stato redatto in sede di progettazione definitiva e il presente documento ne costituisce la revisione, completo dell'addendum richiesto attestante la provenienza e caratterizzazione dei materiali, redatto a cura della società Waste Recycling Imperia srl (SPV costituita da Idroedil srl e WTT).

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo e al riutilizzo di questi materiali, si riporta di seguito un elenco della principale normativa in materia.

- 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";
- Legge del 11 novembre 2014, n. 164 - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive";
- Legge del 11 agosto 2014, n. 116 - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché' per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120 - competenze e funzionamento dell'Albo Gestori ;
- Legge 24 marzo 2012, n. 28 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n.2, recante misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 3/09/2020, n. 121 - "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128 - "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";

- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 - "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186 - Decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5/2/98 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. - "Norme in materia Ambientale". Il D.Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248 - "Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto";
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 e s.m.i. - "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- Legge 23 marzo 2001, n. 93 - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 – Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.
- Decreto legislativo 3 settembre 2020, n.116 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.
- Decreto 28 marzo 2018, n.69 – Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152;

Con riferimento al Dlgs 152/2006 e s.m.i., e in particolare all'art. 185, i materiali provenienti dagli scavi possono essere esclusi dal campo di applicabilità della parte quarta del decreto se non contaminati e riutilizzati all'interno del sito di produzione quale materiale idoneo alla costruzione dell'opera in progetto.

L'assunzione di non contaminazione verrà meglio verificata in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori a seguito degli esiti della campagna di caratterizzazione ambientale.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANISTICO

Il sito di produzione delle terre e rocce da scavo è individuabile in loc. Colli, nel Comune di Taggia in cui si procederà alla realizzazione di un impianto di trattamento, recupero e valorizzazione dei RSU della Provincia di Imperia, composto da un impianto di trattamento e dalla discarica di servizio.

L'area dove è prevista la realizzazione dell'impianto, ha un'estensione totale di circa 90.000 mq, è ubicata nel versante di levante del monte Santa Maria ad una quota, sul livello del mare, di circa 226.50/230 metri.

Secondo il piano urbanistico comunale (PUC), adottato il 26/04/2017, il sito di produzione delle terre e rocce da scavo ricade in zona AR.6 - Ambiti di riqualificazione: Area della discarica di inerti di Colli, così come riportato nello stralcio di Tav. A4 allegata al presente progetto.

Di seguito si riporta l'art. relativo alle norme del PUC:

Art. 2.5 - Ambiti di conservazione e riqualificazione a matrice specialistica (stralcio)

1. Descrizione

Si tratta dei tessuti specialistici con destinazioni commerciali, artigianali o turistiche, che costituiscono una grande parte del tessuto edificato di Taggia, comprensivi delle parti tuttora in corso di attuazione in base alle previsioni della strumentazione urbanistica attuativa del PRG. Sono riconducibili a questa categoria i seguenti ambiti: AR1, AR2, AR3, AR4, AR5, AR6.

2. Obiettivi

Il PUC persegue per questi ambiti i seguenti obiettivi:

- garantire una accessibilità confortevole, sicura e senza soluzioni di continuità ai servizi di vicinato, a partire da quelli scolari e prescolari che rappresentano il luogo critico per la costruzione di una identità comunitaria condivisa;
- recuperare gli spazi residuali esistenti, potenzialmente strategici nell'implementare processi di rivitalizzazione dei tessuti oggetto di intervento;

- migliorare la qualità estetica, anche attraverso interventi di riqualificazione energetica ed urbanistica;
- promuovere con adeguati incentivi volumetrici i processi di riqualificazione del patrimonio edilizio che ne migliorino le performances energetiche e che producano spazi residenziali di qualità.

AR6: Colli

Usi ammessi: S9, Z1

Interventi ammessi e modi di attuazione:

Con attuazione edilizia diretta sono ammessi i seguenti tipi di intervento:

- interventi manutentori (MO, MS), interventi conservativi (RS, RC, RE entro il limite di aumento del 5% della SA), interventi adeguativi (D, SP, PM, RR);
- Con PUO sono ammessi interventi di nuovo insediamento connessi alla attuazione delle previsioni della pianificazione provinciale in materia di ciclo dei rifiuti. Il PUO dovrà altresì individuare l'eventuale esigenza di delocalizzazione di insediamenti e attività residenziali negativamente impattate dalle previsioni.

Parametri edilizi ed urbanistici e modalità di attuazione:

In caso di attuazione edilizia diretta:

RC: 0,5 mq/mq

H: quella esistente

In caso di PUO i parametri edilizi ed urbanistico sono definiti dal PUO medesimo.

Dotazioni urbanizzative:

secondo quanto disposto dalle norme relative agli usi.

Disciplina paesistica di livello puntuale del PTCP

Si rimanda al fascicolo NCC.3 che ha carattere indicativo e non prescrittivo/vincolante.

Prescrizioni e vincoli particolari:

Qualora la localizzazione di nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti previsti dalla pianificazione provinciale dovesse comportare la delocalizzazione di edifici residenziali impattati dagli impianti stessi, la loro demolizione e preventiva ricostruzione in diversa

sede è ammessa a parità di superficie utile in tutti gli ambiti del territorio comunale; detto intervento si attua attraverso attuazione edilizia convenzionata ai sensi dell'art. 49 della LR 36)97 s.m.i.

Art. 3.22 – Definizione degli usi (stralcio)

Uso S9 - Servizi tecnici e tecnologici.

Comprende gli impianti e le aree di pertinenza, che prevedano l'accesso al solo personale di servizio a fini di sorveglianza e manutenzione, destinati a:

- produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua;
- raccolta, selezione e smaltimento dei rifiuti solidi, raccolta e depurazione delle acque di scarico;
- manutenzione della viabilità e delle aree pubbliche;
- controllo e manutenzione del territorio;
- gestione dei servizi pubblici di trasporto, rimessaggio mezzi e attrezzature per la gestione dei servizi pubblici, attrezzature e impianti simili per la fornitura di servizi di interesse pubblico.

Uso Z1 - Usi in atto.

Gli Usi in atto sono solo quelli già praticati nell'immobile purchè legittimati e certificati (da atti autorizzativi comunali) o validamente attestati (da accatastamento) alla data di adozione del presente PUC.

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

4.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

L'area oggetto di indagine è caratterizzata dai litotipi noti nella letteratura geologica come Lembi Pliocenici della Liguria Occidentale (Boni e Pelosi - 1973; Marini, 2000).

Nella Carta Geologica (Foglio n.102, Sanremo-Franchi), sono individuati alcuni lembi 1 attribuiti al Pliocene. Nelle note illustrative della Carta Geologica d ' Italia in scala 1:50.000 riferite al foglio 258 e 271 Sanremo (progetto CARG), gli autori evidenziano che la sedimentazione pliocenica inizia con facies di brecce e conglomerati (rilevabili in terreni più a valle di quelli in oggetto), ai quali seguono le facies pelitiche.

In dettaglio il lembo Pliocenico di Taggia e Castellaro, è riferibile ad un settore di delta-conoide impostatosi sul lineamento tettonico Saorge-Taggia (Marini, 2000).

I vari autori che hanno studiato la stratigrafia del Pliocene Ligure hanno classificato la Formazione Pliocenica dal basso verso l'alto a partire dalle Argille di Ortovero a cui fanno seguito i Conglomerati del Monte Villa (Boni e Vanossi, 1971).

Recenti studi hanno evidenziato che le argille e i conglomerati possono essere distribuiti in più livelli complessi (Marini, 1976; Boni 1986; Marini, 1987, 1998 e 2000).

Il complesso Pliocenico di Taggia - Castellaro, è rappresentato da tutti i termini stratigrafici della successione ed è affiorante nei tratti della foce delle valli del Torrente Argentina e del Torrente Armea.

I complessi Pliocenici sono successivi al Flysch ad Helminthoidea Labirintica del Cretaceo Superiore, con componente marnoso-calcarea ed arenacea (unita ' di Sanremo-Monte Saccarello).

La carta geologica e geomorfologica allegata è stata elaborata sulla base delle cartografie dei vari autori citati precedentemente e tramite un puntuale rilevamento geologico e geomorfologico di superficie effettuato dallo scrivente.

In dettaglio nei terreni oggetto di indagine, affiorano in maniera diffusa i Conglomerati di Monte Villa.

Localmente la formazione è costituita da banchi di conglomerati poligenici eterometrici spesso ben cementati da sabbie fini e limi a stratificazione grossolana a volte con grossi blocchi e con interpolazioni di lenti fini argillose e di banchi sabbioso arenacei e non presenta evidenti discontinuità stratigrafiche laterali e/o strutturali; i clasti sono costituiti da litotipi arenacei e calcari provenienti dalla detrizione del Flysch ad Helmintoidi.

La giacitura della Formazione Pliocenica nel suo complesso, ha immersione generalmente verso ESE con inclinazione compresa tra 10°- 20° risultando quindi per i versanti oggetto di indagine, con componente indifferente rispetto al versante cosa che comporta un carattere stabilizzante del substrato roccioso.

Generalmente la formazione conglomeratica, risulta avere una notevole potenza e presenta buone caratteristiche geomeccaniche essendo compatta con un alto grado di cementizzazione e non presenta particolari sistemi di discontinuità strutturali.

Superficialmente è soggetta ad erosione da parte delle acque dilavanti che intaccano la matrice sabbiosa-limosa provocando un deposito di coltri eluviali generalmente poco potenti con spessori variabili da 0,0m a 1,0m.

A letto del Conglomerato, si hanno le Argille di Ortovero corrispondenti al P1 di Franchi .

Le argille sono trasgressive sulle brecce di Taggia o direttamente sugli strati Flyschoidi prepliocenici; il limite stratigrafico superiore è dato dalle Sabbie Plioceniche e dai Conglomerati di monte Villa con rapporti prevalenti di eteropatia.

La formazione è costituita da argille grigio-azzurre massicce, più o meno marnose e sabbiose con interpolazioni di strati sottili di arenarie e di ciottoli.

Non è stato possibile cartografarle in quanto affioramenti estesi sono stati rilevati a valle dell'area in oggetto sul versante Ovest in comune di Sanremo, fuori della cartografia allegata.

Scendendo verso valle affiorano le Brecce di Taggia:

Si tratta di una formazione caratterizzata all' ottanta per cento da frammenti litici angolosi e sub angolosi derivanti dal sottostante substrato Flyschoide delleArenarie di Bordighera e del Flysch di Sanremo, di natura prevalentemente arenaceo calcareo ben cementato da una matrice prevalentemente limosa. Età Pliocene Inferiore.

Le formazioni plioceniche, sopra descritte, poggiano con contatto stratigrafico sulla formazione del Flysch di Sanremo - Membro di San Lorenzo alla Serie dominante marneuse di Lanteaume ed alla litofacies di Sangri (1984). Le litologie più rappresentate sono quelle della litofacies di Sangri con prevalenza di strati anche plurimetrico arenaceo argillitici, argilloso-scistosi ed interpolazioni di calciculiti e di strati marnoso arenacei.

Gli affioramenti di questa formazione litologica sono tutti a Nord e lontani dall'area oggetto dell'intervento in progetto.

In base alle caratteristiche geostrutturali e geomeccaniche non è stata rilevata, per tutta l' area in oggetto la presenza di faglie attive né sismogenetiche. (vedere carta geologica-geomorfologica allegata alla quale la presente relazione fa riferimento).

Stratigrafia dei Conglomerati Pliocenici:

I conglomerati presentano un' alta percentuale di ghiaia con matrice da sabbiosa a granulare e si riconoscono diversi tipi di facies conglomeratiche in funzione dei diversi caratteri tessiturali e strutturali, a loro volta correlabili con la posizione che occupava la facies nella direzione del flusso.

Sulla base delle caratteristiche tessiturali, si possono suddividere i Conglomerati nelle seguenti facies:

Facies C1a: Conglomerati immaturi disorganizzati.

Facies C1b: Conglomerati rozzamente organizzati

Facies C2: Conglomerati organizzati grossolanamente stratificati

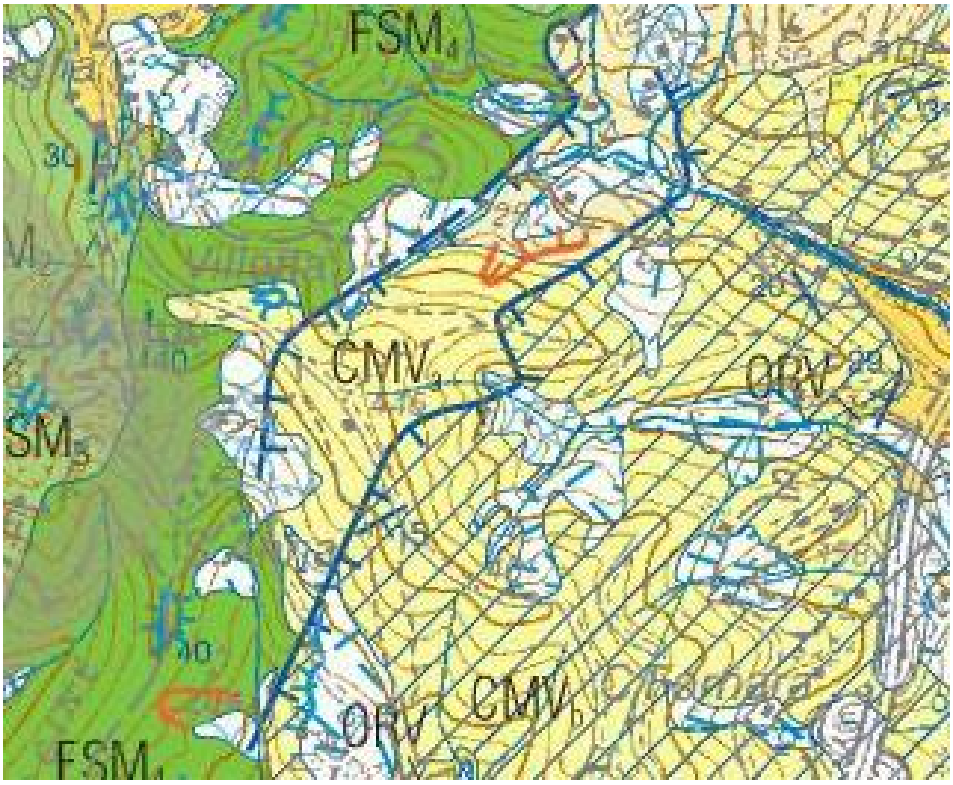
Facies C3: Conglomerati gradati

Le facies sopra descritte C1a e C1b sono riferibili al membro CMVa dei Conglomerati di Monte Villa, il quale comprende conglomerati immaturi disorganizzati clasto-sostenuti organizzati (Foglio n. 258 - 271 Sanremo in scala 1:50.000 del progetto CARG). Le facies sopra descritte (C2 e C3) sono riferibili al membro CMVb dei Conglomerati di Monte Villa, che comprende conglomerati grossolanamente stratificati e

conglomerati gradati (Foglio n. 258 - 271 Sanremo in scala 1:50.000 del progetto CARG).

I depositi conglomeratici affioranti nel sito in oggetto, hanno vari gradi di maturità e di organizzazione interna nella direzione del flusso, passando da conglomerati clasto -

sostenuti caotici e molto grossolani a conglomerati stratificati, organizzati e bene assortiti, raramente gradati.



Particolare del Foglio n. 258- 271 Sanremo in scala 1:50.000 del progetto CARG Idroedil.

4.2 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

L'area oggetto di indagine si sviluppa lungo l'asse vallivo del Rio Colli interessando parte di entrambi i versanti. La morfologia appare tipica dei valloni incisi dai corsi d'acqua a carattere torrentizio con versanti nel primo tratto con medio-alta acclività dove il substrato roccioso risulta affiorante e/o subaffittante.

I terreni limitrofi all'area della ex discarica sono in gran parte boschivi e solo limitatamente alle aree a minor pendenza, sono terrazzati a fasce contenute da muretti in pietra.

Ex discarica di inerti denominata Colli:

È caratterizzata, come precedentemente descritto, dai depositi di materiali inerti della ex discarica di inerti, denominata Colli, abbancati direttamente sui versanti ove risulta

affiorante e/o subaffiorante il substrato conglomeratico. La zona è caratterizzata da una serie di gradoni a partire da quota 140m sino al piazzale sito a quota 226m.

Il materiale lapideo e inerte costituente la discarica è stato abbancato mediante strati dello spessore massimo di 1,5m, debitamente compattati tramite mezzo meccanico, per un volume totale di circa 1.400.000 mc e presenta una potenza notevole con spessori nella sua porzione centrale oltre i 25m dal piano campagna attuale.

Caratterizzazione delle coperture:

Nella carta geomorfologica allegata sono state differenziate le coperture detritiche con spessori compresi tra +2,0m - 3,0m e quelle con spessori superiori a 3,0m costituite da materiale incoerente a granulometria eterogenea. Queste possono essere distinte in due tipologie principali: accumuli originati da antiche paleofrane ormai assestate e coltri eluvio - colluviali.

La granulometria delle coltri varia in modo continuo dai limi a grossi blocchi litoidi in funzione sia del processo di formazione della coltre sia del tipo di substrato roccioso di base da cui prende origine. La matrice si presenta prevalentemente sabbiosa limosa derivante dalla alterazione dei Conglomerati Pliocenici. All'interno di queste coltri sono presenti blocchi lapidei anche di dimensioni considerevoli.

Nelle zone ove affiorano gli strati conglomeratici, le coltri detritiche sono scarse e presentano uno spessore maggiore del metro solo in corrispondenza dei terrazzamenti agricoli.

Paleo-accumuli:

Si indicano con il termine di paleoaccumuli antichi depositi di corpi di frana in generale di considerevole spessore, caratterizzati da materiale detritico eterogeneo ed eterometrico. Il paleoaccumulo rilevato nella carta tematica allegata, si trova molto distante dalla zona oggetto di intervento ed è caratterizzato da acclività bassa e ha raggiunto una condizione di stabilità globale.

Allo stato attuale, sia per tutta l'area oggetto del progetto che per i terreni limitrofi, non sono stati evidenziati caratteri geomorfologici tipici di eventi gravitativi profondi in atto né del substrato roccioso né delle coltri superficiali.

Alluvioni Recenti:

Interessano l'alveo del Rio Battesi, vallone parallelo a quello del Rio Colli. Si tratta di depositi alluvionali mobili recenti costituiti da clasti eterometrici di varia litologia in matrice prevalentemente sabbiosa.

4.3 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Nella zona oggetto di studio non sono state rilevate emergenze idriche testimoni di una falda acquifera sotterranea, fattore che collegato alle modeste linee di deflusso fanno escludere la presenza di una falda acquifera sotterranea. Sulla carta idrogeologica è stata cartografata una unica captazione di acqua in concessione costituita da una sorgente a carattere stagionale, ubicata in un terreno ad Ovest e distante dalla zona della ex discarica di inerti. Le coltri superficiali e i riporti, presentano una media permeabilità ' per porosità '(K= 10-4 cm/sec).

Il substrato conglomeratico dal punto di vista della permeabilità ad un primo esame, vista la natura petrografica grossolana dei ciottoli e la matrice sabbiosa, farebbe presumere avere una media permeabilità ma la notevole quantità di carbonato di calcio ben cementato e le lenti di argilla e limi che si alternano frequenti, lo rendono nel complesso scarsamente permeabile come del resto verificato dalle prove di permeabilità ' eseguite su tale formazione nel sondaggio fatto eseguire dall'Amministrazione Provinciale a corredo del progetto definitivo della discarica di R.S.U. Del Lotto 6, dalla ditta Terra s.r.l.

In dettaglio sono state eseguite due prove di permeabilità nella Formazione Conglomeratica del tipo Lugeon la prima ad una profondità di -40,60m la seconda a-64,80m che hanno rilevato entrambi un coefficiente di permeabilità K = 10-6 cm/sec.

5 RICOGNIZIONE SITI A POTENZIALE RISCHIO DI INQUINAMENTO

È stato effettuato un censimento dei siti a rischio potenziale presenti in un intorno significativo dell'area interessata dal progetto in maniera da definire la presenza di rischi potenziali di cui tener conto in fase di effettuazione delle indagini analitiche.

L'analisi ha previsto la consultazione dell'anagrafe regionale dei siti da bonificare consultabile presso le banche dati A.R.P.A.L.

(http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html?id=985).

Dall'analisi emerge che l'area di intervento non risulta interferire con siti inquinati o potenzialmente contaminati.

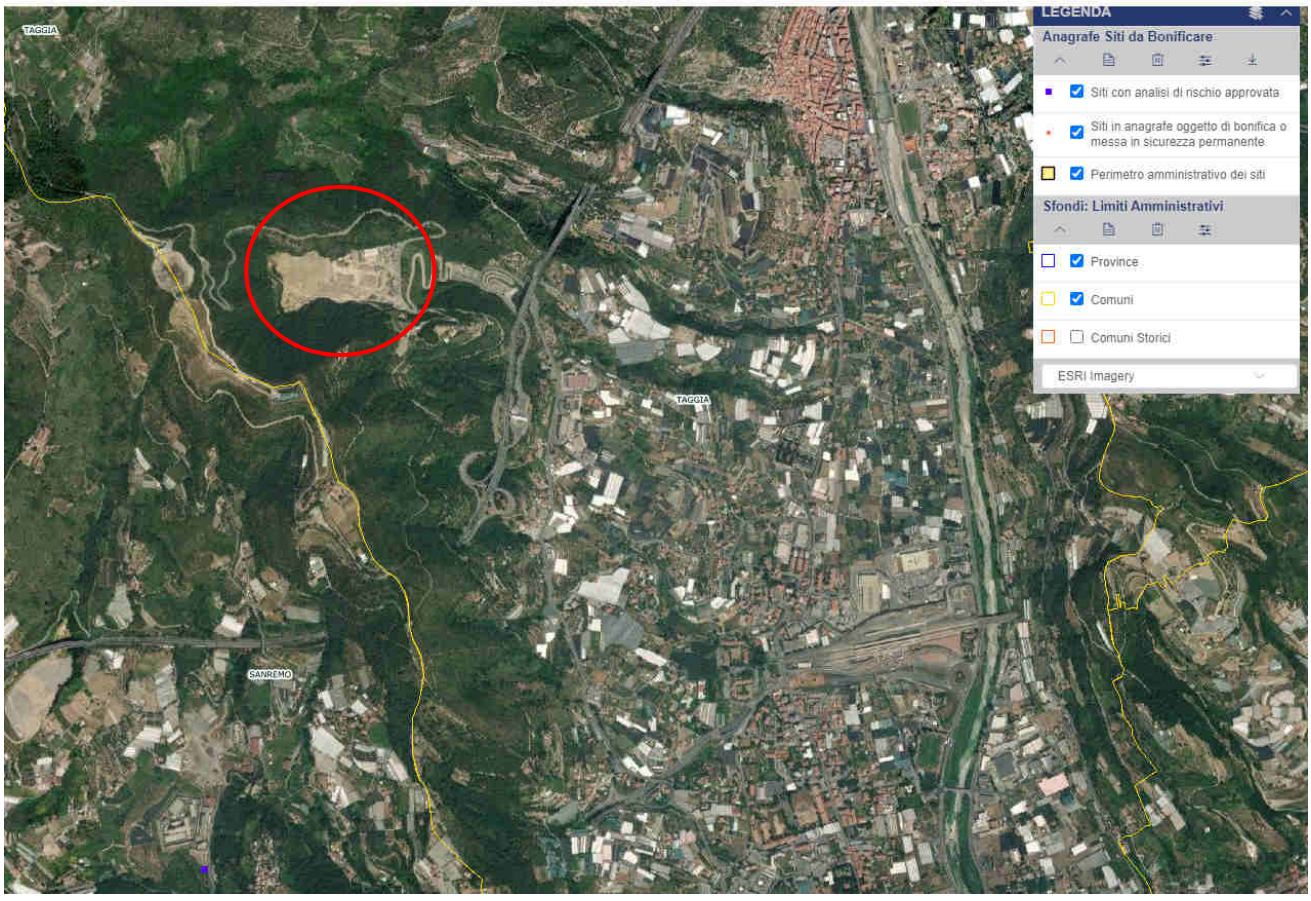


Immagine estratta da banca dati ARPAL – Angrafe Siti da bonificare

6 SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'impianto di trattamento di rifiuti e la relativa discarica di servizio sono previsti nell'ambito di un'incisione valliva ubicata ad ovest del "viadotto dei Colli" dell'Autostrada dei Fiori A10, parzialmente riempita a seguito della realizzazione della discarica di inerti denominata "Colli".

Si può affermare che il terreno di scavo sarà costituito per lo più da materiale inerte proveniente dalla ex discarica di inerti (la parte cosiddetta "transizione morbida") e dagli scavi di profilatura delle scarpate, riutilizzato in sito per la realizzazione del rilevato d'imposta dell'impianto.

Di seguito si riporta una planimetria qualitativa con individuazione dell'area di scavo e di rilevato. Maggiori dettagli sono riportati negli elaborati di progetto.



Stralcio planimetria scavi e riporti

Per quanto riguarda la situazione morfologica attuale del sito, la soc. Idroedil ha presentato alla Provincia in data 07.12.18 il rilievo asseverato datato 22.11.18 che poi ARPAL ha controllato e validato battendo qualche punto significativo.

Dal punto di vista della qualità ambientale, sulla base delle informazioni disponibili, l'area risulta caratterizzata da una situazione attuale esente da rilevanti criticità e non si

evidenziano quindi elementi che possano far ritenere che il sito sia potenzialmente contaminato.

A tal proposito sarà eseguita una adeguata campagna di caratterizzazione ambientale in fase di progetto esecutivo o comunque prima dell'inizio lavori, come di seguito meglio esplicitata.

6.1 ADDENDUM IN SEDE DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

In fase di esame del progetto definitivo consegnato dall'Operatore Economico in sede di gara da parte degli Enti deputati alla verifica del recepimento delle prescrizioni contenute nel PAUR di approvazione del PFTE, è emersa la necessita di fornire alcuni chiarimenti tecnico-amministrativi in merito alla "Gestione delle terre e rocce da scavo". In particolare rispetto a quanto previsto nel progetto definitivo si evidenzia quanto segue:

- in fase di progettazione esecutiva si aggiornerà il presente Piano di Utilizzo ai sensi del DPR n.120/2017 e smi per quanto riguarda i soli materiali qualificati quali sottoprodotti;
- è stato redatto a cura dell'Operatore Economico un documento attestante la provenienza e caratterizzazione dei materiali considerati materie prime, originariamente prodotti per la commercializzazione (allegato 5);
- in relazione ai quantitativi di scavo previsti in esubero nel PD e destinati a smaltimento, pari a circa 70.000 mc, l'Operatore Economico valuterà la possibilità di fornire, prima dell'avvio dei lavori, un accordo sottoscritto con altro Soggetto che provvederà al suo riutilizzo in altro sito. Pertanto, tale quantitativo destinato a recupero potrà essere incluso nell'aggiornamento del PUT in fase esecutiva;
- In fase di esecuzione dei lavori di scavo, l'Operatore Economico si impegna ad effettuare un **controllo giornaliero** del flusso di questi materiali al fine di individuare con almeno una settimana di anticipo quando si raggiungerà la quota del cosiddetto "Adeguamento morbido" della discarica ex inerti (pari a circa 100.000 mc). Arrivati a questa quota sarà possibile per ARPAL effettuare una caratterizzazione ambientale di

controllo, considerando che l'operatore economico farà una caratterizzazione ambientale prima dell'inizio dei lavori, come di seguito meglio descritta.

Quanto sopra scaturisce anche per dare riscontro alle indicazioni fornite nella nota del Settore VIA, che si ritiene pertanto, per gli aspetti emarginati, non debba essere integrata per gli aspetti inerenti la gestione delle terre e rocce da scavo, con ulteriore lista di controllo.

7 SITO DI DESTINAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Le terre e rocce da scavo verranno in larga misura reimpiegate nell'ambito del sito di produzione, procedendo contemporaneamente allo scavo dell'invaso della discarica e al riporto del materiale scavato per la realizzazione di un rilevato che ospiterà l'impianto in oggetto.

Per il materiale da scavo prodotto in esubero previsto nel PD pari a circa 70.000 mc, è previsto invece un recupero, come già anticipato al precedente paragrafo, mediante un accordo dell'Operatore Economico con altra Azienda autorizzata al recupero del rifiuto o con altro Soggetto titolato al riutilizzo del sottoprodotto presso altro sito di destinazione finale Questa opportunità, consente di conseguire una maggiore circolarità dei materiali, nell'ambito di una maggiore sostenibilità economica ed ambientale dell'intervento.

8 PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Allo stato attuale sono state condotte analisi preliminari sulle matrici ambientali interessate (Indagini 2018) di cui si allegano i risultati (vedi Allegato 1) e le planimetrie di ubicazione (vedi Allegato 2). Ciò nonostante, la caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo, verrà sviluppata in fase di progettazione esecutiva e comunque definita prima dell'inizio lavori e verrà condotta secondo le indicazioni riportate nell'allegato 2 del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 ed in conformità al D.Lgs. 152/2006.

Il presente piano prevederà l'individuazione di alcuni punti di prelievo, quantificati secondo le dimensioni dell'area di indagine, così come indicato dalla Tab. 2.1 dell'allegato 2 del D.P.R. 120/2017 dalle linee guida SNPA n. 54/2019 e, considerando una superficie di scavo di circa 50.550 mq, si prevede di individuare n° 23 punti di prelievo/campionamento.

I punti di prelievo individuati, prevedono l'esecuzione del campionamento mediante trincea superficiale (effettuati per mezzo di escavatori meccanici a benna rovescia o altro mezzo meccanico con prestazioni analoghe) e sondaggio a carotaggio, in modalità ambientale.

In ogni caso le indagini saranno eseguite prima dell'avvio dei lavori.

Il set analitico da ricercare (ampliato rispetto al set minimale proposto dal D.P.R. 120/2017-All.4) sarà quello di seguito elencato, ritenuto idoneo anche in funzione delle attività pregresse svolte nel sito di intervento, ricercando le concentrazioni delle seguenti famiglie:

- Metalli;
- Idrocarburi leggeri e pesanti;
- Idrocarburi Organici Aromatici (BTEX);
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA);
- Altre sostanze.

Ai fini del confronto con i valori delle CSC, previsti dal D.Lgs. 152/06 e smi, nei referti analitici verrà riportata la concentrazione riferita al totale (comprensivo dello scheletro maggiore di 2 mm e privo della frazione maggiore di 2 cm, da scartare in campo).

Set analitico terre	
FAMIGLIA	ANALITI
Composti inorganici	Antimonio
	Arsenico
	Berillo
	Cadmio
	Cobalto
	Nichel
	Piombo
	Rame
	Selenio
	Stagno
	Tallio
	Vanadio
	Zinco
	Mercurio
	Cromo totale
	Cromo VI
Idrocarburi	Idrocarburi C≤12
	Idrocarburi C>12
Idrocarburi organici aromatici	BTEX*
Idrocarburi policiclici aromatici	IPA*
Altre sostanze	Amianto
NOTE: *Sommatoria come da Tab. 1, All. 5, parte IV, Titolo V, D.Lgs 152/2006	

Ai fini del riutilizzo del materiale in sito, i risultati delle analisi dovranno essere confrontati con i valori limite delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) Tab. 1, colonna B - D.Lgs. 152/2006, in quanto il sito di intervento ricade in destinazione urbanistica ad uso industriale (vedi elaborati di progetto).

Infine, l'Allegato 2 del D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 prevede che qualora gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la

situazione locale, con campionamento dinamico. In presenza di sostanze volatili si procede con altre tecniche adeguate a conservare la significatività del prelievo.

Tenuto conto di quanto prescritto dal D.P.R., qualora in fase di espletamento delle indagini venisse intercettata acqua di falda, anch'essa dovrà essere oggetto di campionamento e analisi secondo le modalità previste.

Il set analitico da ricercare in merito alle acque sotterranee sarà quello indicato alla tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 con riferimento ai limiti delle C.S.C. nelle acque sotterranee, di seguito riportato.

In merito alla modalità di campionamento con pozzetto i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

- Campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- Campione 2: alla quota di fondo scavo;
- Campione 3: alla quota intermedia tra i due.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Inoltre, al fine di considerare una rappresentatività media, si prospettano le seguenti casistiche:

- campione composito di fondo scavo;
- campione composito su singola parete o campioni compositi su più pareti in relazione agli orizzonti individuabili e/o variazioni laterali.

In merito alla modalità di campionamento mediante sondaggi a carotaggio (perforazioni) il campione è composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media.

— Si riporta il testo della Tabella 2, Allegato 5, al Titolo V, della Parte Quarta, del citato decreto legislativo n. 152 del 2006:

"Tabella 2. (*Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee*

N° ord	SOSTANZE	Valore limite (µ/l)
METALLI		
1	Alluminio	200
2	Antimonio	5
3	Argento	10
4	Arsenico	10
5	Berillio	4
6	Cadmio	5
7	Cobalto	50
8	Cromo totale	50
9	Cromo (VI)	5
10	Ferro	200
11	Mercurio	1
12	Nichel	20
13	Piombo	10
14	Rame	1000
15	Selenio	10
16	Manganese	50
17	Tallio	2
18	Zinco	3000
INQUINANTI INORGANICI		
19	Boro	1000
20	Cianuri liberi	50
21	Fluoruri	1500
22	Nitriti	500
23	Solfati (mg/L)	250
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		
24	Benzene	1
25	Etilbenzene	50
26	Stirene	25
27	Toluene	15
28	para-Xilene	10
POLICLICI AROMATICI		
29	Benzo (a) antracene	0.1
30	Benzo (a) pirene	0.01
31	Benzo (b) fluorantene	0.1
32	Benzo (k,) fluorantene	0.05
33	Benzo (g, h, i) perilene	0.01
34	Crisene	5
35	Dibenzo (a, h) antracene	0.01
36	Indeno (1,2,3 - c, d) pirene	0.1
37	Pirene	50
38	Sommatoria (31, 32, 33, 36)	0.1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		
39	Clorometano	1.5
40	Triclorometano	0.15
41	Cloruro di Vinile	0.5
42	1,2-Dicloroetano	3
43	1,1 Dicloroetilene	0.05
44	Tricloroetilene	1.5
45	Tetracloroetilene	1.1
46	Esaclorobutadiene	0.15
47	Sommatoria organoalogenati	10
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		
48	1,1-Dicloroetano	810
49	1,2-Dicloetilene	60
50	1,2-Dicloropropano	0.15
51	1,1,2-Tricloroetano	0.2
52	1,2,3-Tricloropropano	0.001
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.05
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		
54	Tribromometano	0.3
55	1,2-Dibromoetano	0.001
56	Dibromoclorometano	0.13
57	Bromodiclorometano	0.17
NITROBENZENI		
58	Nitrobenzene	3.5
59	1,2-Dinitrobenzene	15
60	1,3-Dinitrobenzene	3.7
61	Cloronitrobenzeni (ognuno)	0.5
CLOROBENZENI		
62	Monoclorobenzene	40
63	1,2 Diclorobenzene	270
64	1,4 Diclorobenzene	0.5
65	1,2,4 Triclorobenzene	190
66	1,2,4,5 Tetraclorobenzene	1.8
67	Pentaclorobenzene	5
68	Esaclorobenzene	0.01
FENOLI E CLOROFENOLI		
69	2-clorofenolo	180
70	2,4 Diclorofenolo	110
71	2,4,6 Triclorofenolo	5
72	Pentaclorofenolo	0.5
AMMINE AROMATICHE		
73	Anilina	10
74	Difenilamina	910
75	p-toluidina	0.35

	FITOFARMACI	
76	Alaclor	0.1
77	Aldrin	0.03
78	Atrazina	0.3
79	alfa-esacloroesano	0.1
80	beta-esacloroesano	0.1
81	Gamma - esacloroesano (lindano)	0.1
82	Clordano	0.1
83	DDD, DDT, DDE	0.1
84	Dieldrin	0.03
85	Endrin	0.1
86	Sommatoria fitofarmaci	0.5
	DIOSSINE E FURANI	
87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	4×10^{-6}
	ALTRE SOSTANZE	
88	PCB	0.01
89	Acrilammide	0.1
90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	350
91	Acido para-ftalico	37000
92	Amianto (fibre A > 10 mm) (*)	da definire

(*(asterisco)) Non sono disponibili dati di letteratura tranne il valore di 7 milioni fibre/l comunicato da ISS, ma giudicato da ANPA e dallo stesso ISS troppo elevato. Per la definizione del limite si propone un confronto con ANPA e Regioni."

— Per il testo della Tabella 1, allegato 5, al Titolo V, della Parte Quarta, del citato decreto legislativo n. 152 del 2006, si veda nelle note all'art. 2.

Il presento piano di caratterizzazione ambientale, prevede inoltre la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo come eventuale rifiuto al fine di un suo prioritario recupero o per smaltimento presso impianti e discariche. Infatti, esso tiene conto di analisi sul tal quale e test di cessione eseguiti ai sensi del D.Lgs. n°121 del 03/09/2020 e del D.M. 186 del 05/04/2006 (per l'ammissibilità a recupero e/o discarica). In merito alle suddette analisi, il campione prelevato dovrà essere rappresentativo dell'intero scavo.

Si prevede l'adozione di metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite e nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione, l'utilizzo delle migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.
Le analisi chimiche sui campioni prelevati nell'ambito del presente progetto verranno effettuate adottando metodiche analitiche ufficiali UNICHIM, CNR-IRSA e EPA o comunque in linea con le indicazioni del D.Lgs. 152/2006, anche per quanto attiene i limiti inferiori di rilevabilità.

Le attività saranno eseguite in accordo con i criteri indicati nel D.Lgs. 152/2006 e nel documento APAT "Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati - APAT - Manuali e Linee Guida 43/2006."
Le attrezzature per il campionamento saranno di tipo "ambientale" ovvero tali da non influenzare le caratteristiche del suolo che si andranno a determinare o in grado di provocare fenomeni di "cross contamination".
Le operazioni di sondaggio saranno eseguite pertanto rispettando alcuni criteri di base essenziali al fine di rappresentare correttamente la situazione esistente in sito, in particolare:

- gli scavi saranno condotti in modo da garantire il campionamento in continuo di tutti i litotipi, garantendo il minimo disturbo del suolo e del sottosuolo;

- la ricostruzione stratigrafica e la profondità di prelievo nel suolo sarà determinata con la massima accuratezza possibile, non peggiore di 0,1 metri;
- durante le operazioni di perforazione, l'utilizzo delle attrezzature impiegate, la velocità di rotazione e quindi di avanzamento delle aste e la loro pressione sul terreno sarà tale da evitare fenomeni di attrito e di surriscaldamento, il dilavamento, la contaminazione e quindi l'alterazione della composizione chimica e biologica del materiale prelevato;
- sarà adottata ogni cautela al fine di non provocare la diffusione di inquinanti a seguito di eventuali eventi accidentali ed evitare fenomeni di contaminazione indotta, generata dall'attività di perforazione (trascinamento in profondità del potenziale inquinante);
- Il prelievo dei campioni verrà eseguito immediatamente dopo la realizzazione dello scavo, campioni saranno riposti in appositi contenitori, e univocamente siglati.
- il campione prelevato sarà conservato con tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo ogni possibile alterazione;
- impiego, ad ogni nuova manovra, di strumentazione pulita ed asciutta.

Nel corso delle operazioni di prelievo dei campioni, tutto il materiale estratto sarà esaminato e tutti gli elementi che lo caratterizzano saranno riportati su un apposito report di campo. In particolare, sarà segnalata la presenza nei campioni di contaminazioni evidenti (evidenze organolettiche).

Per le perforazioni a carotaggio saranno impiegate dunque attrezzature del tipo a rotazione, con caratteristiche idonee all'esecuzione di perforazioni del diametro di almeno 200 mm. I carotaggi saranno eseguiti a secco, evitando l'utilizzo di fluidi e quindi l'alterazione delle caratteristiche chimiche dei materiali da campionare. Solo in casi di assoluta necessità, ad es. consistenza dei terreni in grado di impedire l'avanzamento (trovanti, strati rocciosi), sarà consentita la circolazione temporanea ad acqua pulita, sino al superamento dell'ostacolo. Si riprenderà, quindi, la procedura a secco.

Le corone e gli utensili per la perforazione a carotaggio saranno scelti di volta in volta in base alle necessità evidenziatesi e saranno impiegati rivestimenti e corone non verniciate.

Al fine di evitare il trascinamento in profondità di eventuali contaminanti presenti in superficie, oltre che per evitare franamenti delle pareti del foro nei tratti non lapidei, la perforazione sarà eseguita impiegando una tubazione metallica provvisoria di rivestimento. Tale tubazione, avente un diametro adeguato al diametro dell'utensile di perforazione, sarà infissa dopo ogni manovra fino alla profondità ritenuta necessaria per evitare franamenti.

Prima e durante ogni operazione saranno messi in atto accorgimenti di carattere generale per evitare l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, quali:

- la rimozione dei lubrificanti dalle zone filettate;
- l'eliminazione di gocciolamenti di oli dalle parti idrauliche;
- la pulizia dei contenitori per l'acqua;
- la pulizia di tutte le parti delle attrezzature tra un campione e l'altro.

Al termine delle operazioni, i perfori dei sondaggi verranno chiusi in sicurezza per tutta la profondità, in modo da evitare la creazione di vie preferenziali per la migrazione dell'acqua di falda e di eventuali contaminanti.

Si riporta di seguito il riepilogo del piano di caratterizzazione ambientale previsto nella seguente fase di progetto, il quale potrà essere ulteriormente definito e aggiornato nella successiva fase di progettazione esecutiva.

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE - PdU

ID. campione	Tipologia campionamento		Profondità prelievo da p.c. (m)	N°campioni Tab. 4.1 All. 4 D.P.R. 120/17	Analisi caratterizzazione rifiuti solidi (tal quale)	Test cessione	N°campioni acqua sotterranea Tab. 4.1 All. 4 D.P.R. 120/17
	Pozzetto	Sondaggio		n. campioni prelevati			
P1		X	|0.0 - 1.0| - |5.0| - |10.0| - |15.0|	4			
P2	X		0.0 - 2.0	2	1	1	
P3	X		0.0 - 2.0	2			
P4	X		0.0 - 1.0	1			
P5	X		0.0 - 2.0	2			
P6		X	|0.0 - 1.0| - |10| - |20| - |30|	4			1
P7		X	|0.0 - 1.0| - |10| - |20| - |30|	4			1
P8		X	|0.0 - 1.0| - |4.0| - |8.0|	3			
P9		X	|0.0 - 1.0| - |3.0| - |7.0|	3			
P10		X	|0.0 - 1.0| - |5| - |10| - |20|	4			
P11		X	|0.0 - 1.0| - |5| - |10| - |20|	4			
P12		X	|0.0 - 1.0| - |3| - |5|	3			
P13	X		0.0 - 2.0	2	1	1	
P14		X	|0.0 - 1.0| - |4| - |8|	3			
P15	X		0.0 - 2.0	2			
P16		X	|0.0 - 1.0| - |4| - |8|	3			
P17		X	|0.0 - 1.0| - |4| - |8|	3			
P18	X		0.0 - 1.0	1			
P19	X		0.0 - 1.0	1	1	1	
P20	X		0.0 - 1.0	1			
P21	X		0.0 - 1.0	1			
P22	X		0.0 - 2.0	2			
P23	X		0.0 - 2.0	2			
TOT.	**12**	**11**		**57**	**3**	**3**	

Note

Per tutti i campioni prelevati dai pozzetti, la profondità di campionamento, ai fini della caratterizzazione è per il primo campione 0,00÷1,00 m e per il secondo campione 1,00÷2,00 m

Il campionamento eseguito nel sondaggio, dovrà essere eseguito con prelievo di tre incrementi a formare il campione rappresentativo

Le analisi sul tal quale ed il test di cessione devono essere effettuate su un campione rappresentativo dell'intero scavo

MATERIALE DI RIPORTO: se il terreno è costituito da materiale di riporto, i rispettivi risultati del test di cessione, dovranno essere confrontati con i Parametri e Limiti di cui al DM 5 febbraio 1998 ai sensi della Legge 29 luglio 2021, n. 108. Inoltre, dovranno essere confrontati anche con le CSC di Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, Dlgs 152/06 e smi

OMOLOGA RIFIUTI
- Caratterizzazione di base al Reg. UE 1357/2014 e alla Decisione 2014/955/UE
- Test di cessione dell'eluato (D.M. 27/09/2010 e smi - rif. Tab.n. 5 - linee ISPRA n. 45/2016)

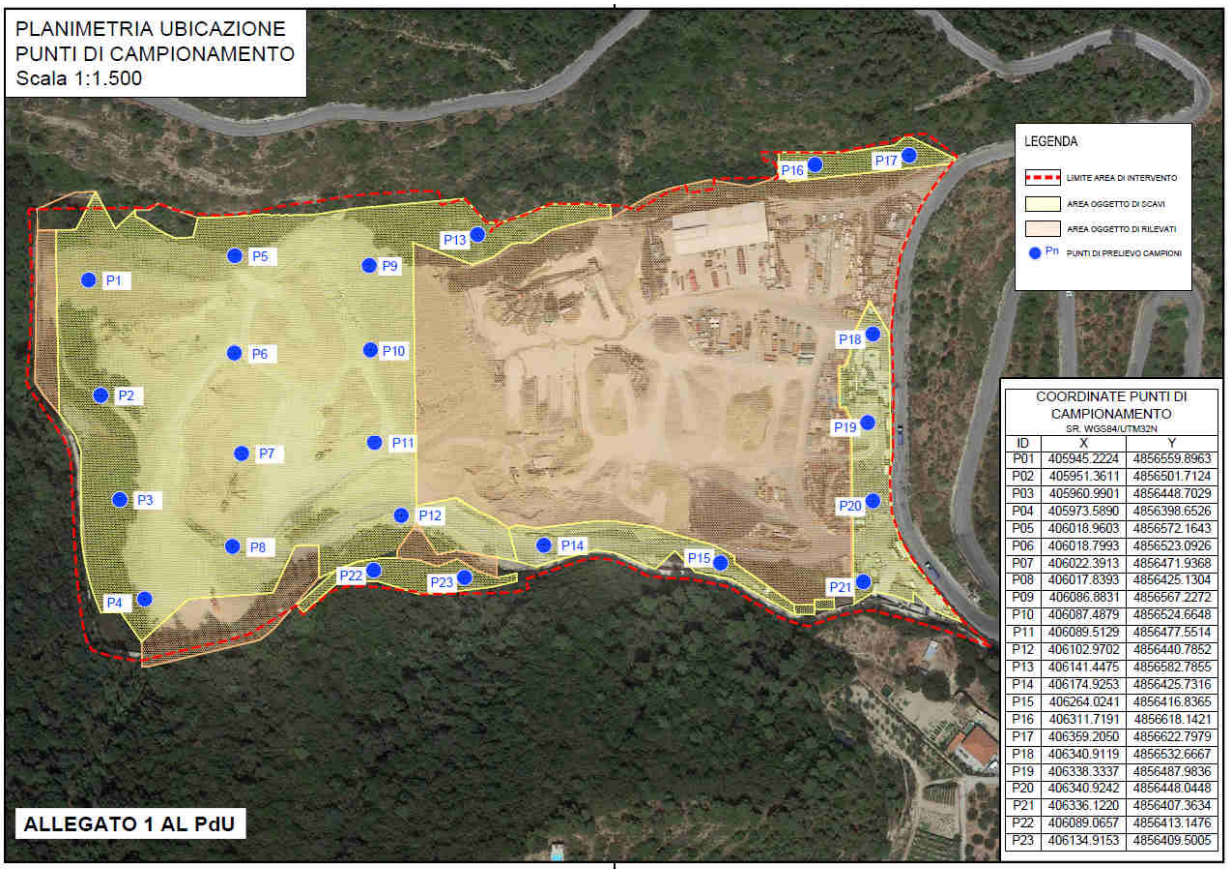
Le analisi chimiche sulle acque sotterranee (EVENTUALMENTE RINVENUTE) verranno effettuate utilizzando come limiti di riferimento le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), previste nella tabella 2 dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii

Riepilogo piano di caratterizzazione ambientale

In fase di campionamento, prima di definire le precise profondità di prelievo, sarà necessario esaminare preventivamente il rilievo stratigrafico di massima, allo scopo di evidenziare le variazioni fra gli strati della sezione da campionare. Si porrà cura a che ogni campione sia rappresentativo di una sola unità litologica, evitando di mescolare nello stesso campione materiale proveniente da strati di natura diversa o materiale del riporto con terreno naturale.

Ai campioni previsti sarà possibile aggiungerne altri a giudizio, in particolare nel caso in cui si manifestino evidenze visive o organolettiche di alterazione, contaminazione o presenza di materiali estranei, oppure strati di terreno al letto di accumuli di sostanze di rifiuto, ecc..

Si riporta di seguito uno stralcio della planimetria con ubicazione dei punti di campionamento, riportata in ALLEGATO 1 al presente documento.



COORDINATE PUNTI DI CAMPIONAMENTO
SR. WGS84/UTM32N

ID	X	Y
P01	405945.2224	4856559.8963
P02	405951.3611	4856501.7124
P03	405960.9901	4856448.7029
P04	405973.5890	4856398.6526
P05	406018.9603	4856572.1643
P06	406018.7993	4856523.0926
P07	406022.3913	4856471.9368
P08	406017.8393	4856425.1304
P09	406086.8831	4856567.2272
P10	406087.4879	4856524.6648
P11	406089.5129	4856477.5514
P12	406102.9702	4856440.7852
P13	406141.4475	4856582.7855
P14	406174.9253	4856425.7316
P15	406264.0241	4856416.8365
P16	406311.7191	4856618.1421
P17	406359.2050	4856622.7979
P18	406340.9119	4856532.6667
P19	406338.3337	4856487.9836
P20	406340.9242	4856448.0448
P21	406336.1220	4856407.3634
P22	406089.0657	4856413.1476
P23	406134.9153	4856409.5005

Planimetria del piano di caratterizzazione ambientale

8.1 CARATTERIZZAZIONE MATERIALE DI RIPORTO

Il progetto prevede l'escavazione del rilevato posto nella parte terminale del piazzale della ex discarica dei Colli, all'interno del quale potrebbero trovarsi materiali di riporto correlati con le attività di cantiere eseguite per l'approntamento della discarica di Collette-Ozotto lotto n°3. Secondo quanto prescritto tale rilevato può contenere materiale antropico nei limiti di legge sopracitati.

Secondo quanto prescritto dall'art. 2 lettera c del D.P.R. n. 120/2017, le terre e rocce da scavo possono contenere materiale antropico (calcestruzzo, bentonite, PVC, vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre rispettino i limiti di colonna B della Tabella 1, Allegato 5 del DPR.

All'articolo 4, punto 3, si specifica che la quantità di materiale antropico non deve eccedere il 20% in peso. Le procedure di quantificazione sono definite nell'Allegato 10.

L'allegato 10 precisa inoltre, che se nella matrice materiale di riporto sono presenti unicamente materiali di origine antropica derivanti da prospezioni, estrazioni di miniera o di cava che risultano geologicamente distinguibili dal suolo originario presente in sito (es. strato drenante costituito da ciottoli di fiume, o substrato di fondazione costituito da sfridi di porfido), questi non devono essere conteggiati ai fini del calcolo della percentuale del 20%.

Secondo l'allegato 10 del D.P.R. la valutazione si basa su un'analisi finalizzata a individuare i materiali di natura antropica presenti nel riporto in un numero di campioni che possa essere considerato rappresentativo del volume dello scavo.

La valutazione non è finalizzata alla specifica delle singole classi merceologiche, bensì a separare il terreno con caratteristiche stratigrafiche e geologiche naturali dai materiali origine antropica in modo che la presenza di questi ultimi possa essere pesata.

Il campionamento è condotto sul materiale «tal quale», secondo la procedura prevista dall'allegato 9.

Non è ammessa la miscelazione con altro terreno naturale stratigraficamente non riconducibile alla matrice materiale di riporto da caratterizzare.

La quantità massima del 20% in peso di cui all'articolo 4, comma 3, è riferita all'orizzonte stratigrafico costituito da materiale di origine naturale e materiale di origine antropica.

Nella preparazione del campione finalizzata all'individuazione dei materiali di origine antropica presenti all'interno del riporto non è scartata la frazione superiore a 2 cm.

Per il calcolo della percentuale si applica la seguente formula:

$$\%Ma = \frac{P_Ma}{P_tot} * 100$$

dove:

%Ma: percentuale di materiale di origine antropica

P_Ma: peso totale del materiale di origine antropica rilevato nel sopravaglio

P_tot: peso totale del campione sottoposto ad analisi (sopravaglio+sottovaglio)

Sono considerati materiali di origine naturale, da non conteggiare nella metodologia, i materiali di dimensioni > 2 cm costituiti da sassi, ciottoli e pietre anche alloctoni rispetto al sito. Se nella matrice materiale di riporto sono presenti unicamente materiali di origine antropica derivanti da prospezioni, estrazioni di miniera o di cava che risultano geologicamente distinguibili dal suolo originario presente in sito (es. strato drenante costituito da ciottoli di fiume, o substrato di fondazione costituito da sfridi di porfido), questi non devono essere conteggiati ai fini del calcolo della percentuale del 20%.

Quindi, laddove si manifesti la presenza di materiale di origine antropica, i rispettivi risultati del test di cessione, dovranno essere confrontati con i Parametri e Limiti di cui al DM 5 febbraio 1998 ai sensi della Legge 29 luglio 2021, n. 108. Inoltre, dovranno essere confrontati anche con le CSC di Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, Dlgs 152/06 e smi.

La conformità del materiale di riporto al test di cessione e ad i valori limite delle CSC, determineranno la possibilità di riutilizzare tale materiale come sottoprodotto ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

8.2 PROCEDURE DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

Le procedure di normale pratica industriale sono normate dal DPR n. 120/17 all'art. 2, comma 1, lettera o e all'Allegato 3.

Costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali possono essere sottoposte le terre e rocce da scavo, finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Fermo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti e dei requisiti di qualità ambientale, il trattamento di normale pratica industriale garantisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto.

Tra le operazioni più comunemente effettuate che rientrano nella normale pratica industriale, sono comprese le seguenti:

- la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

Mantengono la caratteristica di sottoprodotto le terre e rocce da scavo anche qualora contengano la presenza di pezzature eterogenee di natura antropica non inquinante, purché rispondente ai requisiti tecnici/prestazionali per l'utilizzo delle terre nelle costruzioni.

Nel presente progetto si prevede di impiegare il sistema della trito-vagliatura del materiale, in modo da ottenere un prodotto da utilizzare nelle granulometrie adeguate per le differenti lavorazioni (drenaggi, strato superiore del rilevato).

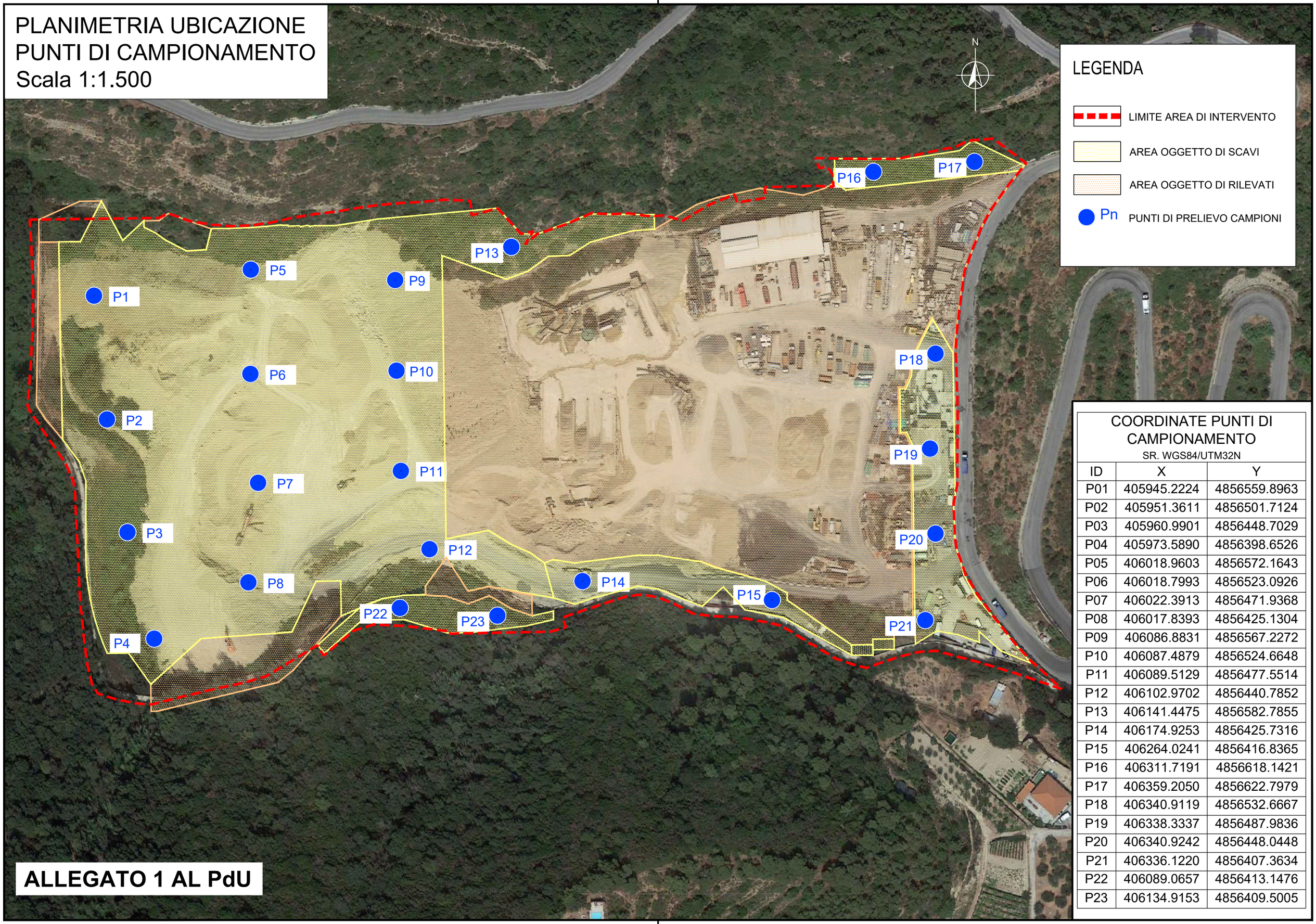
9 ALLEGATI

In allegato al presente PUT si riportano di seguito:

- **ALLEGATO 1** - Planimetria del piano di caratterizzazione ambientale proposto;
- **ALLEGATO 2** - Planimetria del piano di indagini ambientali con individuazione dei punti di campionamento effettuati nel 2018;
- **ALLEGATO 3** - Rapporti di prova terre e rocce dal n°4659 del 17/12/2018 al n°4673 del 17/12/2018, con Lettera di trasmissione dei rapporti di prova terre e rocce alla Provincia di Imperia del 07/02/2019 con prot.108/19/pec;
- **ALLEGATO 4** - Caratterizzazione materiali inerti – sondaggi geognostici a cura del Dott. Geologo Roberto Castellano Carnevale redatta a seguito della richiesta di integrazione della Regione Liguria con prot. PG/2018/154210 del 30/05/2018;
- **ALLEGATO 5** - Addendum al piano di utilizzo terre e rocce nell'ambito.

ALLEGATO 1: Planimetria del piano di caratterizzazione ambientale

PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI CAMPIONAMENTO
Scala 1:1.500



COORDINATE PUNTI DI CAMPIONAMENTO
SR. WGS84/UTM32N

ID	X	Y
P01	405945.2224	4856559.8963
P02	405951.3611	4856501.7124
P03	405960.9901	4856448.7029
P04	405973.5890	4856398.6526
P05	406018.9603	4856572.1643
P06	406018.7993	4856523.0926
P07	406022.3913	4856471.9368
P08	406017.8393	4856425.1304
P09	406086.8831	4856567.2272
P10	406087.4879	4856524.6648
P11	406089.5129	4856477.5514
P12	406102.9702	4856440.7852
P13	406141.4475	4856582.7855
P14	406174.9253	4856425.7316
P15	406264.0241	4856416.8365
P16	406311.7191	4856618.1421
P17	406359.2050	4856622.7979
P18	406340.9119	4856532.6667
P19	406338.3337	4856487.9836
P20	406340.9242	4856448.0448
P21	406336.1220	4856407.3634
P22	406089.0657	4856413.1476
P23	406134.9153	4856409.5005

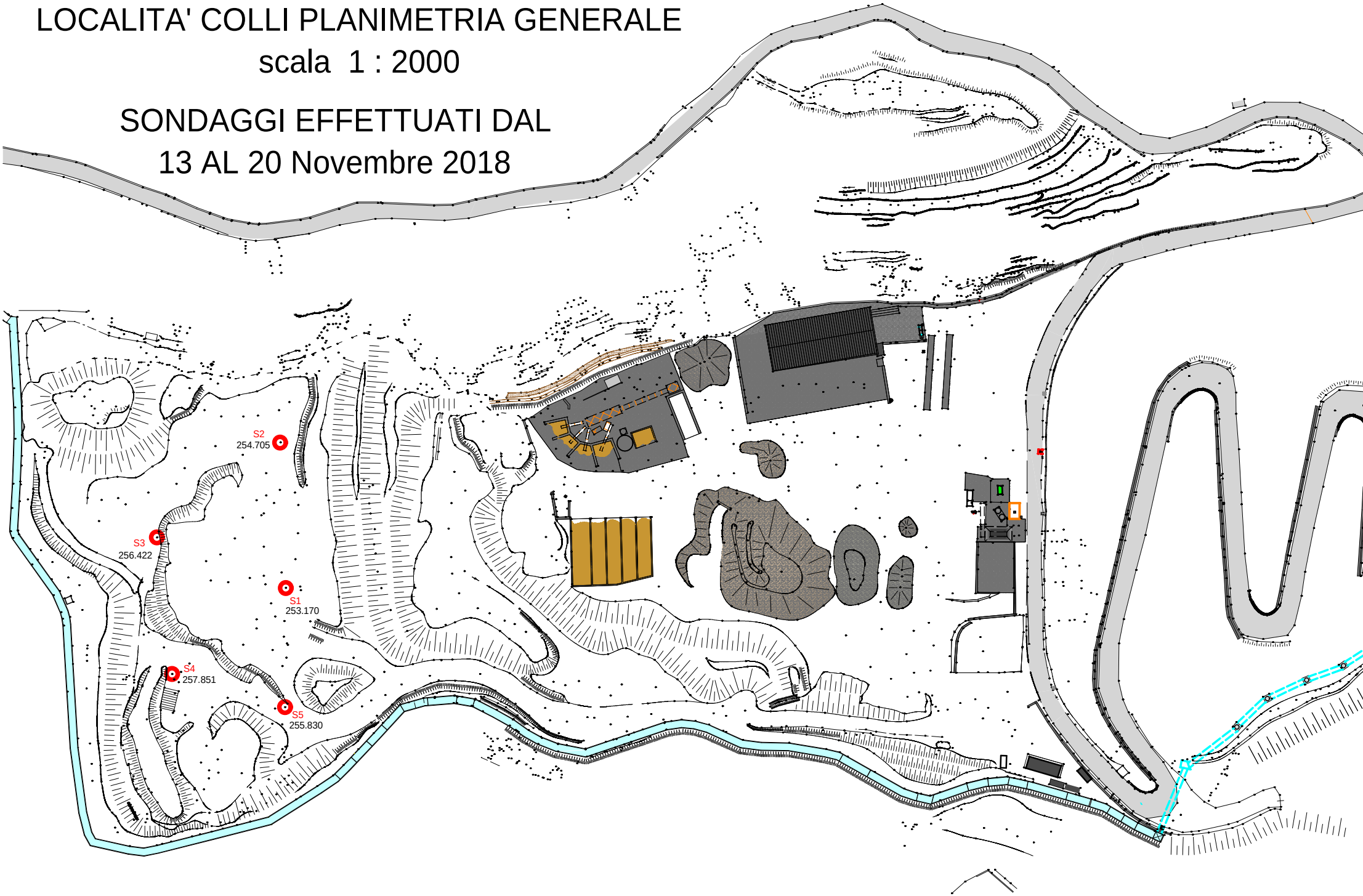
ALLEGATO 2: Planimetria con ubicazione dei sondaggi effettuati nel 2018

LOCALITA' COLLI PLANIMETRIA GENERALE

scala 1 : 2000

SONDAGGI EFFETTUATI DAL

13 AL 20 Novembre 2018



ALLEGATO 3: Rapporti di prova dei sondaggi eseguiti nel 2018

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4659 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	35,4		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	60,8		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	8,30		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	86,6		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	8,1		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4659 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	17,1		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	42,7		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4659 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4659 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE DOTTORE DEL BECCARO 049116

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

Microlab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4660 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(2) profondità 13 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	34,5		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	41,2		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	3,50		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	59,6		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	7,2		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

Microlab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4660 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(2) profondità 13 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	16,8		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	50,4		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4660 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(2) profondità 13 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4660 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(2) profondità 13 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE DOTTORE BIOLOGO ROBERTO DEL BECCARO N. 049116

U.M.=Unità di misura. L' Incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4661 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(3) profondità 25 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	31,2		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	33,9		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,20		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	81,1		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	11,6		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4661 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(3) profondità 25 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	17,5		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	41,2		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4661 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(3) profondità 25 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4661 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S1(3) profondità 25 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE DOTTORE ROBERTO DEL BECCARO A049116

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4662 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	11,8		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	40,5		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	3,60		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	74,9		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	10,9		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4662 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	16,3		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	36,5		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

Microlab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4662 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4662 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE DOTTORE ROBERTO DEL BECCARO 49116

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4663 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(2) profondità 10 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	20,3		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	9,5		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	79,9		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	10,7		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4663 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(2) profondità 10 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	17,3		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	33,2		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4663 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(2) profondità 10 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4663 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(2) profondità 10 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE DOTTORE DEL BECCARO 9116

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4664 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(3) profondità 19 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	12,6		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	21,3		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	74,8		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	12,4		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4664 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(3) profondità 19 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	12,5		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	27,6		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4664 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(3) profondità 19 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4664 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S2(3) profondità 19 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4665 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00 Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	18,4		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	5,9		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	80,2		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	11,6		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4665 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	10,5		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	22,5		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4665 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4665 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE DOTTORE DEL BECCARO ROBERTO

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4666 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(2) profondità 5 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,9		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,9		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	78,6		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	3,8		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4666 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(2) profondità 5 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	8,4		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	12,3		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4666 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(2) profondità 5 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4666 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(2) profondità 5 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
DOTTORE DEL BECCARO ROBERTO

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4667 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00 Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(3) profondità 10 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,7		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	8,3		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	74,6		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	2,1		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4667 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(3) profondità 10 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	4,7		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	11,9		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4667 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(3) profondità 10 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4667 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S3(3) profondità 10 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE N. 047115 DOTTORE ROBERTO DEL BECCARO

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4668 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	5,9		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,8		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	80,5		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	5,9		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4668 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	5,8		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	10,8		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4668 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4668 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
DEL BECCARO ROBERTO DOTTORE

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' Incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4669 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00 Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(2) profondità 3 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	8,5		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	19,6		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,10		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	81,2		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	6,4		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4669 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(2) profondità 3 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	6,1		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	18,6		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

Microlab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4669 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(2) profondità 3 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4669 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(2) profondità 3 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4670 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(3) profondità 5 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	11,6		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	55,8		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	4,10		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	70,6		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	2,8		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4670 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(3) profondità 5 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	11,8		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	13,5		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4670 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(3) profondità 5 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4670 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S4(3) profondità 5 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI – ALBO PROFESSIONALE
DOTTORE ROBERTO DEL BECCARO N. 049116

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4671 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,8		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	60,2		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	69,9		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	3,8		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4671 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	3,9		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	12,9		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4671 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4671 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(1) profondità 1m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
DOTTORE ROBERTO DEL BECCARO N. 049116

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4672 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(2) profondità 6 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	8,8		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	12,2		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	79,5		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	2,9		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4672 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(2) profondità 6 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	4,5		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	14,5		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4672 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(2) profondità 6 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4672 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(2) profondità 6 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nel limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
DEL BECCARO
N. 049116

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4673 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

emesso il: **17/12/2018**
Campione: TERRE E ROCCE-SOTTOPRODOTTO TAB1A
Data Prelievo: 26/11/2018 - 08:30 Modalità: Dr. Simone Cagnacci; PG 11
Data Arrivo in Laboratorio: 26/11/2018 - 13:00 Inizio Analisi: 26/11/2018 - 16:00: Fine Analisi: 12/12/2018 - 16:00
Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(3) profondità 12 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Cadmio	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<0.2		2,0
Nichel	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,2		120,0
Cromo totale	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	9,6		150,0
Arsenico	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/Kg s.s.	<2		20,0
Cobalto	UNI EN 13657:2004+ EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2		20,00
Cromo esavalente	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	mg/Kg s.s.	<0.1		2,0
Idrocarburi C>12	CNR IRSA 21 Q 64 VOL 3 1988	mg/kg s.s.	<5		50,0
Amianto	DM 06/09/1994 GU N° 288 10/12/1994 ALL 1 met B	mg/Kg s.s.	<100		1.000,0
Scheletro (granulometria)	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	71,2		
Piombo	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	2,2		100,0

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

Microlab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4673 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(3) profondità 12 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Rame	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	3,5		120,0
Zinco	UNI EN 13657:2004+ APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/Kg s.s.	12,8		150,0
Mercurio	EPA 7471B 2007	mg/kg s.s.	<0.1		1,0
Idrocarburi Policiclici Aromatici	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.			
Benz(a)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(a)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Benzo(b)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(k)fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,5
Benzo(g,h,i)perilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Crisene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Dibenz(a,e)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenz(a,h)antracene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4673 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(3) profondità 12 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Naftalene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fluorene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftilene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Acenaftene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		5,00
Fluorantene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Fenantrene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		
Dibenzo(a,h)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,i)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Dibenz(a,l)pirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Indenopirene *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1
Sommatoria policiclici aromatici *	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2017	mg/Kg s.s.	<1		10,00
Aromatici BTEX	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.			
Benzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,1

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

MicroLab
di dott. Del Beccaro Roberto
Via Roma, 46/1
18019 Vallecrosia (IM)
Tel. 0184 255626 / Fax 0184 256680

COMMITTENTE
IDROEDIL SRL
VIA COLOMBO 54
18018 ARMA DI TAGGIA (IM)

Rapporto di Prova n. 4673 del 17/12/2018

D.LGS 03/04/06 N. 152

Caratteristiche Campione: Campione denominato S5(3) profondità 12 m.

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Incertezza di Misura	Limiti di Legge
Etilbenzene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Stirene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Toluene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Xilene *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.01		0,5
Sommatoria organici aromatici *	EPA 8260 C 2006	mg/Kg s.s.	<0.1		1,00

La prova amianto è stata eseguita presso laboratorio esterno Lab CSG Palladio.

NOTA: Granulometria espressa come % s.s. scheletro tra 20mm e 2 mm.

I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03/04/06 n.152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, DM 161/2012.

Responsabile del Laboratorio
Dott. Del Beccaro Roberto

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
DOTTORE ROBERTO DEL BECCARO N. 049116

U.M.=Unità di misura. L' incertezza calcolata è un' incertezza estesa calcolata con K=2 e con un livello di confidenza del 95% ed è nella stessa unità di misura dell' analita.
I campioni se non diversamente indicato sono da considerarsi a perdere.
Per le conte le prove sono eseguite in piastra singola in conformità alla ISO 7218
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.Il presente rapporto di prova non potrà essere riprodotto parzialmente, salvo esplicita autorizzazione scritta del Laboratorio.

IDRO EDIL S.R.L.

Member of CISQ Federation RINA
ISO 9001 · ISO 14001
Certified Integrated Systems

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
reg. n. 1-000534

Via Colombo, 54 int. 1 – 18011 ARMA DI TAGGIA (IM)
Tel. 0184.41649 – 0184.460519 – Fax 0184.476645
E-mail: idroedil@uno.it - idro.cont@uno.it

All' **Amministrazione Provinciale**
Settore: Ambiente-Patrimonio-Edilizia Scolastica
Ufficio: Inquinamento acqua, aria, suolo. Energia
Viale Matteotti n° 147 - Imperia

Prot. N° 108/19/pec

Arma di Taggia, lì 07.02.19

Oggetto: VIA sull'impianto finale di trattamento, recupero e valorizzazione dei RSU della Provincia di Imperia da realizzarsi in località Colli nel Comune di Taggia, in procedura di project financing ex D.Lgs. n. 50/2016 – procedimento autorizzativo unico di cui all'art. 27 bis D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 104/2017 – Trasmissione rapporti di prova terre e rocce.

La scrivente società Idroedil S.r.l., in persona dell'Amministratore dott. Sergio Tommasini, in proprio e nella sua qualità di capogruppo del costituendo R.T.I. proponente con la società WTT Netherlands B.V (mandante), con riferimento al punto 4) della nota ricevuta in data 6.11.18 (prot. n° 201/29057), richiamate le note di codesta società del 12.11.18 (prot. n° 869/18/pec) e del 07.12.18 (prot. n° 958/18/pec), trasmette i rapporti di prova dei campioni S1 – S2 – S3 – S4 – S5 prelevati presso il rilevato collocato nella parte terminale della discarica dei Colli.
I parametri analizzati rientrano nei limiti previsti nella Colonna A D.Lgs. 03.04.06 n° 152 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1.

Distinti saluti

Idroedil S.r.l.
L'Amministratore
Dott. Sergio Tommasini

ALLEGATO 4: Caratterizzazione materiali inerti – sondaggi geognostici a cura del Dott. Geologo Roberto Castellano Carnevale redatta a seguito della richiesta di integrazione della Regione Liguria con prot. PG/2018/154210 del 30/05/2018;

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

CARATTERIZZAZIONE MATERIALI INERTI SONDAGGI GEOGNOSTICI

A seguito della richiesta di integrazioni della Regione Liguria con prot.PG/2018/154210 del 30/05/2018



PREMESSA

Visto il DPR 13 /06/2017 n° 120 sulle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo.

Visto il D.M. 17/01/2018: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni.

Vista la richiesta di integrazioni comunicata dalla Segreteria Ato della Provincia di Imperia, formulate dalla Regione Liguria – Dipartimento Territorio e Ambiente, Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile – con nota n° PG/2018/154210 del 30/05/2018, relativamente all'istanza di autorizzazione unica per l'impianto di trattamento e recupero dei RSU in relazione all'esame del progetto di Project Financing ex D. lgs. N°50/2016 .

Visto che in particolare, tra i chiarimenti richiesti, la segreteria Ato della Provincia di Imperia ha richiesto alla società Idroedil s.r.l. quanto segue : " per quanto riguarda le terre e rocce da scavo in fase di realizzazione dell'impianto è necessario che nella relazione sia per prima cosa chiarita la genesi del materiale che verrà scavato, così da poter dimostrare se e quanto materiale possa essere gestito come terre e rocce da scavo".

Lo scrivente, su incarico della Idroedil s.r.l. di Arma di Taggia, ha effettuato una relazione stratigrafica previa presa visione delle cassette contenitrici dei n°5 carotaggi fatti eseguire dalla Idroedil s.r.l. alla ditta Borghi Drill s.r.l. Di Chiavari nei giorni dal 13/11/2018 al 20/11/2018 (vedere planimetria per ubicazione e colonne stratigrafiche allegate).

UBICAZIONE DELL'AREA

L'area oggetto dei carotaggi eseguiti, si sviluppa lungo un tratto dell'asse vallivo del Rio Colli e precisamente nel settore a monte della ex discarica di inerti denominata "Colli".

L'area risulta attualmente interessata da depositi temporanei di materiale lapideo proveniente dagli scavi per la realizzazione della discarica di R.S.U. - Lotti 3 e 4 di Collette Ozotto.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area oggetto di indagine e i terreni a valle e a monte della stessa, sono caratterizzati dai litotipi noti nella letteratura geologica come Lembi Pliocenici della Liguria Occidentale (Boni e Pelosi - 1973; Marini, 2000).

Nella Carta Geologica (Foglio n.102, Sanremo-Franchi), sono individuati alcuni lembi attribuiti al Pliocene.

In dettaglio il lembo Pliocenico di Taggia e Castellaro, e ' riferibile ad un settore di delta- conoide impostatosi sul lineamento tettonico Saorge-Taggia (Marini, 2000).

I vari autori che hanno studiato la stratigrafia del Pliocene Ligure hanno classificato la Formazione Pliocenica dal basso verso l'alto a partire dalle Argille di Ortovero a cui fanno seguito i Conglomerati del Monte Villa (Boni e Vanossi, 1971).

Recenti studi hanno evidenziato che le argille e i conglomerati possono essere distribuiti in piu' livelli complessi (Marini, 1976; Boni 1986; Marini, 1987, 1998 e 2000).

Il complesso Pliocenico di Taggia - Castellaro, e ' rappresentato da tutti i termini

stratigrafici della successione ed e' affiorante nei tratti della foce delle valli del Torrente Argentina e del Torrente Armea.

I complessi Pliocenici sono successivi al Flysch ad Helminthoidea Labirintica del Cretaceo Superiore, con componente marnoso-calcarea ed arenacea (unita ' di Sanremo-Monte Saccarello).

In dettaglio nei terreni oggetto di indagine, affiorano in maniera diffusa i **Conglomerati di Monte Villa**.

Localmente la formazione e ' costituita da banchi di conglomerati poligenici eterometrici spesso ben cementati da sabbie fini e limi a stratificazione grossolana a volte con grossi blocchi e con interpolazioni di lenti fini argillose e di banchi sabbioso arenacei e non presenta evidenti discontinuita' stratigrafiche laterali e/o strutturali; i clasti sono costituiti da litotipi arenacei e calcari provenienti dalla detrizione del Flysch ad Helmintoidi.

L 'eta' della formazione viene attribuita al Pliocene medio-inferiore corrispondente al P2 di Franchi.

La giacitura della Formazione Pliocenica nel suo complesso, ha immersione generalmente verso ESE con inclinazione compresa tra 10°- 20° risultando quindi per i versanti oggetto di indagine, con componente indifferente rispetto al versante cosa che comporta un carattere stabilizzante del substrato roccioso.

Generalmente la formazione conglomeratica, risulta avere una notevole potenza e presenta buone caratteristiche geomeccaniche essendo compatta con un alto grado di cementizzazione e non presenta particolari sistemi di discontinuita' strutturali.

Superficialmente e' soggetta ad erosione da parte delle acque dilavanti che intaccano la matrice sabbiosa-limosa provocando un deposito di coltri eluviali generalmente poco potenti con spessori variabili da 0,0m a 1,0m.

INDAGINI GEOGNOSTICHE IN SITO

SONDAGGI A CAROTAGGIO CONTINUO

Per la caratterizzazione petrografica del materiale abbancato nell'area in oggetto, sono stati fatti eseguire dalla ditta Borghi Drill s.r.l. di Chiavari, n°5 sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di nucleo spinti sino alla profondità per S1 di 25m partendo da quota 226m dal p.c, 19,0m per S2 partendo da quota 236m dal p.c, 10,0m per S3 partendo da quota 246m dal p.c, 5,0m per S4 partendo da quota 253m dal p.c e 12,0m per S5 partendo da quota 244m dal p.c, tutti eseguiti all'interno dell'area a monte della ex discarica Colli.

La stratigrafia si è ottenuta prendendo visione delle cassette contenitrici dei carotaggi fatti eseguire dall Idroedil s.r.l. (vedere foto allegate).

Risulta evidente da tutti i sondaggi una omogeneità stratigrafica locale dell'area in oggetto caratterizzata da terre e rocce , non costituenti rifiuto, provenienti su indicazione della società Idroedil s.r.l., dagli scavi eseguiti dalla stessa Idroedil s.r.l per la preparazione dei Lotti 3 e 4 negli anni 2003 – 2010 e presi in carico dalla società Immobiliare Colli s.r.l.

Trattasi di materiale lapideo ed in parte coltri superficiali di natura varia dai limi, limi argillosi e sabbie con ciottoli fratturati di varia ganulometria da piccola a medio-grande derivante dalla frantumazione della formazione geologica costituita dai Conglomerati Pliocenici sopra descritti caratterizzanti tutta l'ara della Località Colli e Collette Ozoto. Dalla presa visione delle cassette raccoglitrici dei carotaggi risulta una alternanza di accumuli di limi – argillosi e sabbie-limose o sabbie grossolane con ciottoli fratturati in quanto la formazione Conglomeratica presenta livelli variabili di queste litologie.

In allegato si riportano le colonne stratigrafiche dei sondaggi e le relative fotografie dei campioni di terreno. Su una planimetria in scala 1:2000 sono stati ubicati tutti i sondaggi eseguiti.

ANALISI CHIMICHE E FISICHE DI LABORATORIO

la società Idroedil s.r.l. ha incaricato la società Microlab di Vallecrosia (Im) di prelevare n°3 campioni di terre per ogni sondaggio alle seguenti profondità:

S1 campione n°1 profondità 1,0m dal p.c.

S1 campione n°2 profondità 13,0m dal p.c.

S1 campione n°3 profondità 25,0m dal p.c.

S2 campione n°1 profondità 1,0m dal p.c.

S2 campione n°2 profondità 10,0m dal p.c.

S2 campione n°3 profondità 19,0m dal p.c.

S3 campione n°1 profondità 1,0m dal p.c.

S3 campione n°2 profondità 5,0m dal p.c.

S3 campione n°3 profondità 10,0m dal p.c.

S4 campione n°1 profondità 1,0m dal p.c.

S4 campione n°2 profondità 3,0m dal p.c.

S4 campione n°1 profondità 5,0m dal p.c.

S5 campione n°1 profondità 1,0m dal p.c.

S5 campione n°2 profondità 6,0m dal p.c.

S5 campione n°3 profondità 12,0m dal p.c.

Per ogni campione saranno eseguite delle prove chimiche per escludere la presenza di prodotti inquinanti e delle prove fisiche costituite da analisi granulometriche, per la caratterizzazione dei terreni (si allega verbale di campionamento).

CONCLUSIONI

La presa visione delle colonne stratigrafiche rilevate dai carotaggi fatti eseguire dalla Idroedil s.r.l. , consentono di sintetizzare quanto segue:

- Gli abbancamenti attualmente depositati nell'area in oggetto sono costituiti da materiale lapideo originario della formazione del Conglomerato Pliocenico e in parte da coltri non costituenti rifiuto, provenienti dagli scavi preparatori del Lotto 4 di Collette Ozoto.
- Il rilevante numero di campioni di terreno prelevati a diverse profondità dai singoli carotaggi, una volta analizzate dal laboratorio incaricato, potranno rilevare in maniera puntuale le caratteristiche fisico e chimiche delle terre stoccate provvisoriamente nelle aree sopra descritte.

Sanremo 30/11/2018

Dott. Geol. Castellano Carnevale Roberto

ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA LIGURIA
Dott. Geol. ROBERTO CASTELLANO CARNEVALE
A.P. n. 108
data iscr. 19-10-1992

ALLEGATO 5: Addendum al piano di utilizzo terre e rocce nell'ambito dei lavori per la realizzazione dell'impianto di trattamento e recupero

WASTE RECYCLING IMPERIA s.r.l.
Via C. Colombo, 54 – 18018 TAGGIA (IM)
Tel. 0184 41649 – 0184 448296

ADDENDUM AL PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE NELL'AMBITO

DEI LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO

RIFIUTI E DISCARICA DI SERVIZIO IN LOCALITA' COLLI DI TAGGIA

Il presente documento recepisce le indicazioni emerse nel corso dell'istruttoria condotta dalla Regione Liguria per la verifica delle Liste di Controllo compilate in seguito alle modifiche e integrazioni introdotte nel progetto definitivo presentato in gara rispetto al progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato con il Decreto PAUR n° 2908/2020.

I movimenti dei materiali considerati materie prime previsti nel progetto definitivo possono essere così riassunti:

105.000,00	mc	Materia prima - Inerti
16.500,00	mc	Materia prima – Inerti derivanti da nuova modellazione del terreno
121.500,00	mc	TOTALE MATERIA PRIMA PRESENTE

Tali materiali, per un volume stimato in 105.000 mc + 16.500 mc = 121.500 mc, derivano dalle lavorazioni di normali pratiche industriali delle terre e rocce scavate per la realizzazione dei lotti nn° 3-4 della discarica di Collette Ozotto e che, non avendo trovato una commercializzazione nel mercato dell'edilizia, verranno impiegati per la formazione del rilevato su cui sorgerà la sezione impiantistica del progetto.

Al fine di consentire l'individuazione di una metodica volta a monitorare il completo spostamento dei materiali inerti (121.500 mc), si propone la seguente gestione operativa:

- Tutti i movimenti di materiale inerte saranno tracciati con appositi documenti di trasporto e valutati a mc in relazione al carico completo del cassone dell'autocarro;
- In prossimità del completamento della prima attività (palleggiamento dei 121.500 mc) si informerà il Settore Ambiente della Provincia e i tecnici ARPAL e, secondo quanto definitivo dal PUT, si procederà con il prelievo dei campioni atti a caratterizzare ambientalmente le terre e rocce della "transizione morbida" oggetto di PUT.

Waste Recycling Imperia S.r.l.

L'Amministratore Unico

Massimo Ghilardi