

UFFICIO DI TORINO

**OPERE IDRAULICHE DI TERZA CATEGORIA
TORRENTE ORCO**

PROGETTO ESECUTIVO TO-E-1275

Lavori di difese spondali e ricalibratura torrente Orco nel Comune di Foglizzo e regimazione idraulica
e manutenzione torrente Orco nei Comuni di Foglizzo, Montanaro e Chivasso (TO)

ELABORATO:

TERRE E ROCCE DA SCAVO

Caratterizzazione ambientale del materiale litoide
da movimentare a valle del ponte ferroviario

SCALA:

--

ALLEGATO:

ELAB.08

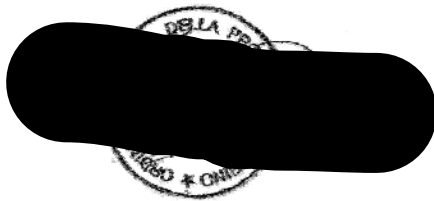
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA
00	Prima emissione	Giugno 2021	Dott. Geol. Andrea Scaglia	
01		Giugno 2021	Dott. Geol. Giacomo Lampone	
02	Seconda emissione	Marzo 2022	L.Gotta	L.Gotta
03				

PROGETTISTA COORDINATORE:



Lungo Po Antonelli, 7 (Ingresso riservato Via Fiorano,2)
10153 Torino
Tel e fax: 011/8136828 - P.IVA: 09220890017
E-mail gotta@piemontecnica.it

Dott. Ing. Lucia Gotta
Iscrizione Ordine degli Ingegneri di Torino n. 8190F



Visto: Il Responsabile del Procedimento

Ing. Isabella Botta

CONSULENTE SPECIALISTA

Dott. Geol. Andrea Scaglia
Iscrizione all'Ordine Geologi del Piemonte n.376



INDICE

PREMESSA	1
1) NORMATIVA DI RIFERIMENTO	1
2) LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA INTERVENTI IN PROGETTO	1
3) INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	3
4) CAMPIONAMENTO SEDIMENTI ALLUVIONALI	4
5) RISULTATI ANALISI DI LABORATORIO	11
6) NOTE DI SINTESI E VALUTAZIONI CONCLUSIVE	13
 CERTIFICATI RAPPORTI DI PROVA ANALISI AMBIENTALI DI LABORATORIO CAMPIONI C1÷C3	 14

PREMESSA

Nel presente documento sono esposti i risultati dello studio di caratterizzazione ambientale eseguito sui sedimenti alluvionali del T. Orco, relativamente al tratto localizzato 300 m circa a valle del ponte della Strada Provinciale n°111 nell'ambito del territorio comunale di Chivasso, a supporto del progetto inerente *“Lavori di difese spondali e ricalibratura torrente Orco nei comuni di Foglizzo, Montanaro e Chivasso”* promosso da AIPO (Agenzia Interregionale del F. Po.).

Co riferimento ai disposti di legge in materia ambientale e di “terre e rocce da scavo”, in particolare al DPR 13/05/2017 n°12 nonché alle “Linee guida Ispra del 9 maggio 2019”, si è provveduto al prelevamento di n°3 campioni dei depositi alluvionali su cui sono stati svolti accertamenti analitici, da parte del Laboratorio Eurolab s.r.l, per verificare l'idoneità dei suddetti geomateriali al loro riutilizzo nell'ambito del sito di produzione.

1) NORMATIVA DI RIFERIMENTO

[1] DPR 13/05/2017 n°120 – Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce di scavo ai sensi dell'articolo 8 del decreto legge 12 settembre 2014, n .133 convertito con modificazione dalla legge 11 novembre 2014, n 164

[2] Legge n°98 del 9 agosto 2013 (articoli 41 e 41 bis).

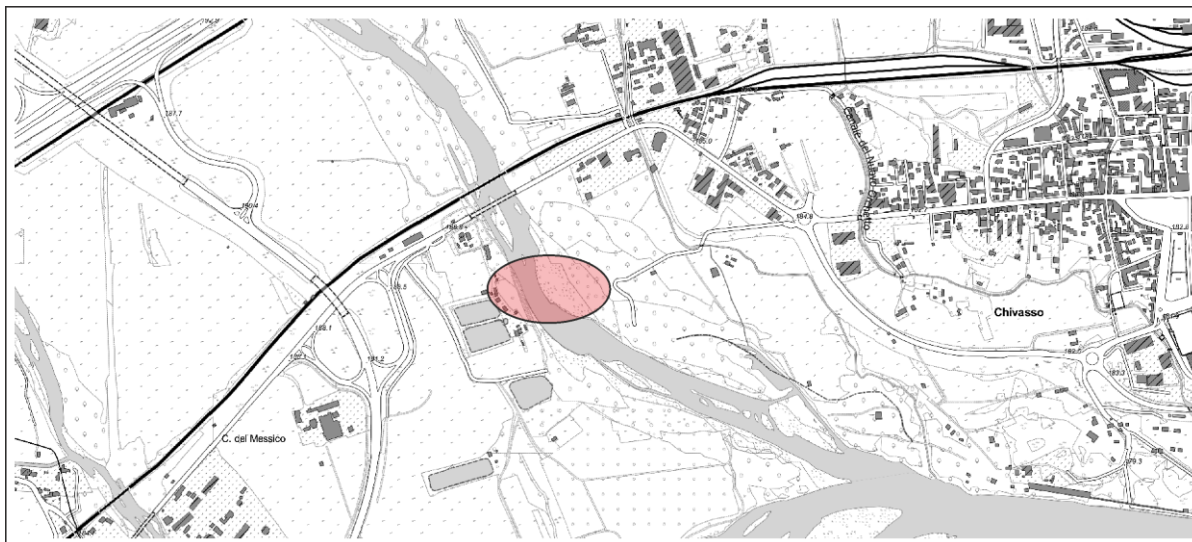
[3] D.lgs. 03/04/2006 n°152. - Norme in materia ambientale.

[4] D.lgs. 16/01/2008 n°4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 152/2006 recante norme in materia ambientale.

2) LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA INTERVENTI IN PROGETTO

Il tratto del torrente Orco in esame si localizza 300 m circa a valle del ponte della Strada Provinciale n°111, all'estremità ovest del territorio comunale di Chivasso (cfr. fig.1).

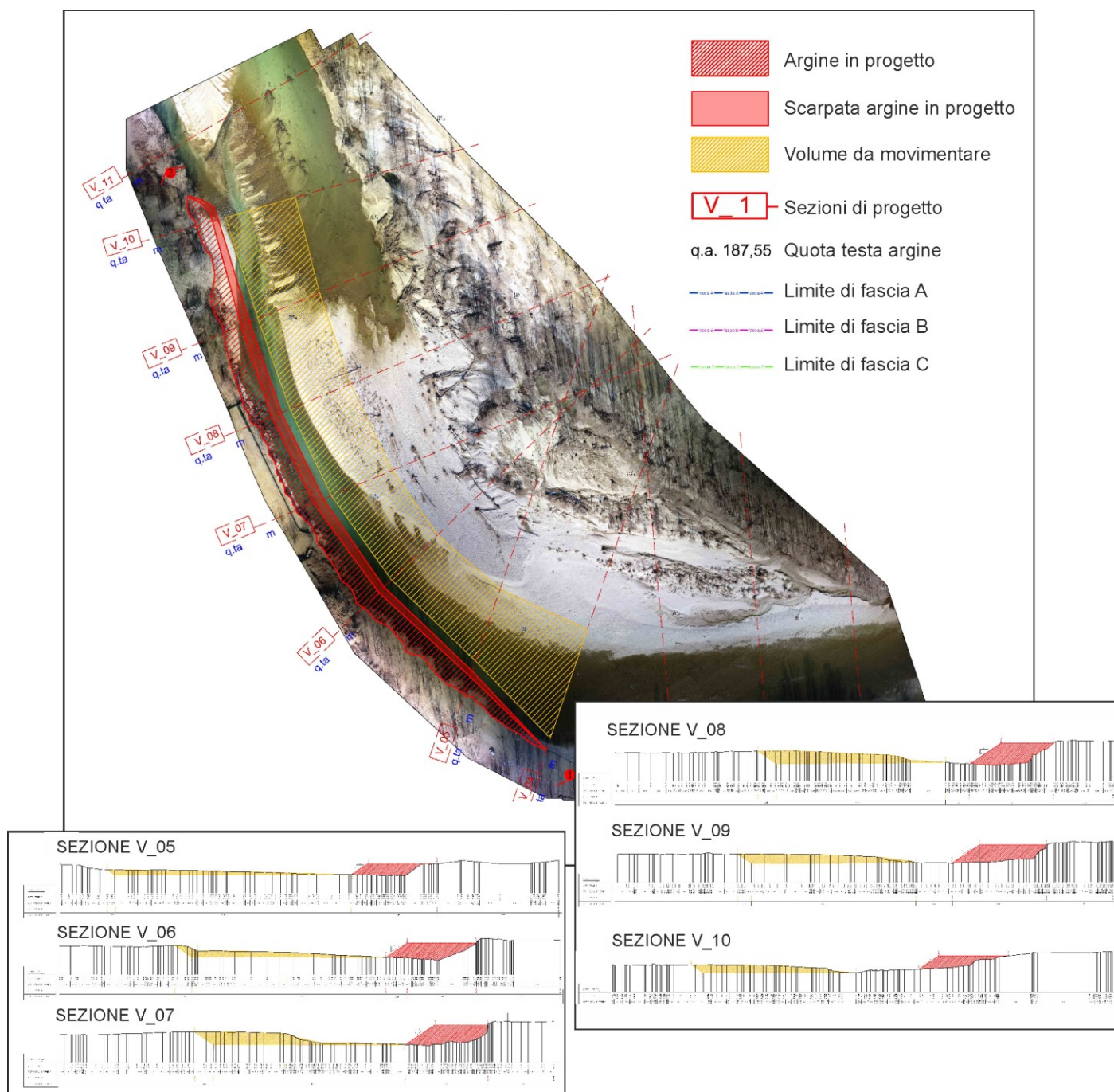
Fig. 1) Tratto del T. Orco interessato dagli interventi in progetto e lungo il quale è stato effettuato il campionamento.



Gli interventi in progetto, riguardanti un tratto di corso d'acqua con sviluppo lineare di circa 250 m, consistono in operazioni di:

- scavo in alveo e lungo la sponda orografica sinistra in quanto visibilmente sovralluvionati da sedimenti fluviali a granulometria grossolana frammisti a sabbia;
- riporto dei materiali di scavo sulla sponda orografica destra ai fini del suo rimodellamento e ripascimento, in quanto interessata dall'arretramento del ciglio a causa di processi d'erosione laterale nel corso degli stati piena.

Fig. 2) Estratti planimetria e sezioni di progetto alla scala 1:1.100.



I sedimenti escavati, con volume complessivo dell'ordine di 10.000 mc e distribuiti su di una superficie di circa 10.000 mq, verranno impiegati totalmente nel sito di produzione ai fini del modellamento della sponda orografica destra.

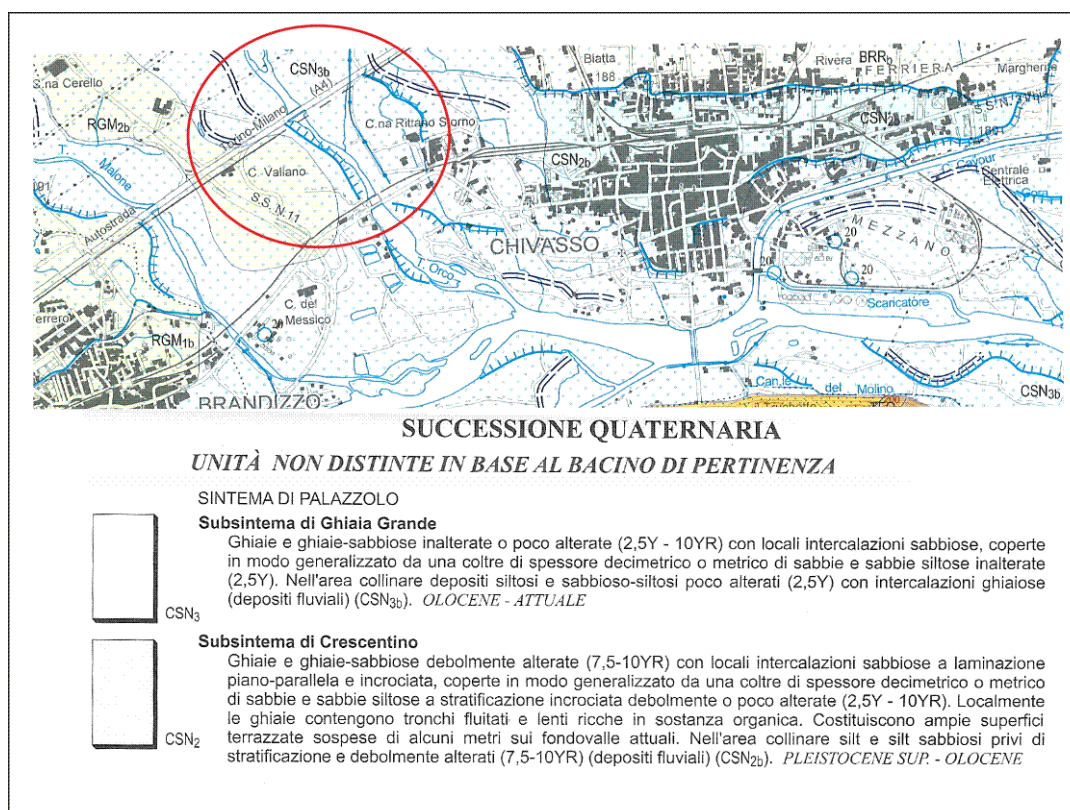
3) INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il torrente Orco, sotto il profilo fisiografico è caratterizzato da un originario sistema pluricursale (attivo sino agli anni '50) che nel tempo progressivamente ha assunto forma monocursale soprattutto in conseguenza degli interventi antropici realizzati lungo l'intera asta in corrispondenza delle fasce esterne all'alveo attivo (Eventi alluvionali del settembre – ottobre 1993 in Piemonte- Regione Piemonte 1996). Una peculiarità che contraddistingue i corsi d'acqua a regime torrentizio e a canali plurimi che decorrono in ambito di pianura, è la presenza, nella fascia esterna all'alveo attuale, di canali non ordinariamente attivi che rappresentano un'antica e più ampia forma fluviale, associata a un differente regime idraulico.

Il tronco di corso d'acqua impegnato dagli interventi di scavo/riporto in progetto e lungo il quale è stato svolto il campionamento ai fini dell'indagine analitica ambientale, si presenta in condizioni di sensibile sovralluvionamento in sponda orografica sinistra e in alveo da parte di sedimenti alluvionali grossolani nonché interessato da un sensibile arretramento della sponda destra in conseguenza di processi d'erosione laterale.

Dal punto di vista geolitologico, in conformità a quanto indicato sul foglio n°156 "Torino Est" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (cfr. fig. 3), alveo e sponde del tratto di corso d'acqua in esame risultano modellati in sedimenti fluviali ghiaioso ciottolosi inglobati in matrice prevalentemente sabbiosa di età olocenica - attuale (CSN3) con potenza plurimetrica.

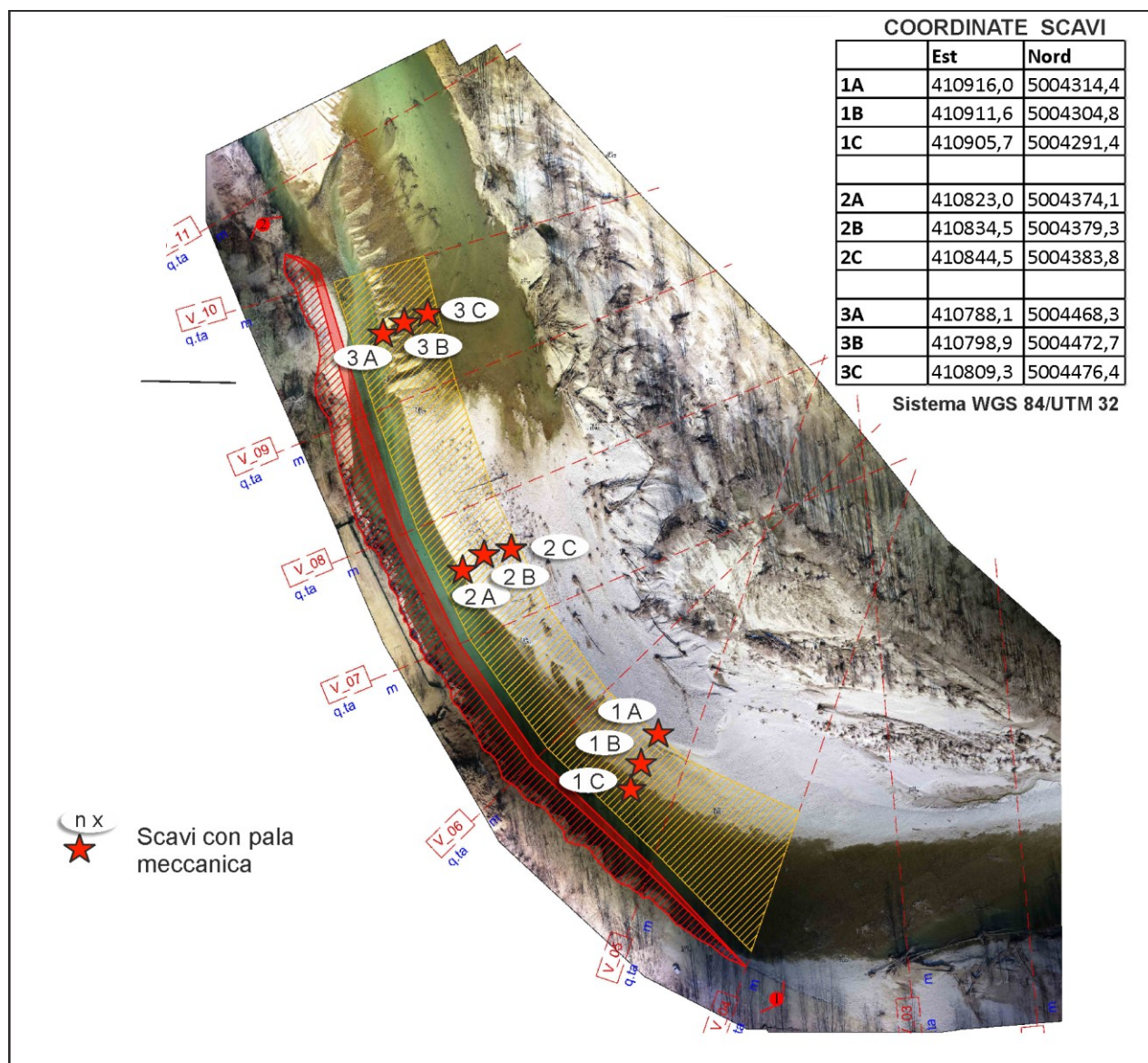
Fig. 3) Estratto F°156 Torino – Carta Geologica d'Italia (ARPA) scala 1:50.000.



4) CAMPIONAMENTO SEDIMENTI ALLUVIONALI

Il piano di campionamento dei materiali da escavare lungo il tratto del corso d'acqua oggetto di intervento, ha comportato la caratterizzazione dei sedimenti alluvionali ogni 80 m circa lungo l'asse del corso d'acqua, secondo lo schema della figura seguente, ovvero prevedendo n° 3 transetti spazati di 80 m.; ciascuno transetto risulta costituito da n° 3 punti di prelievo condotti, nello specifico caso mediante escavatore (Hitachi da 33 quintali), sino alla profondità massima di 2,00 m circa da p.c. Pertanto ai fini del prelievo e confezionamento dei campioni di sedimenti fluviali da sottoporre ad analisi di laboratorio, sono stati realizzati n°9 scavi complessivi indicati convenzionalmente come (S1 A÷C; S2 A÷C; S3 A÷C), ispirandosi a quanto suggerito nel documento "Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce di scavo" - Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA), delibera n°. 54 del 9 maggio 2019.

Fig. 4) Ubicazione scavi campionamento sedimenti alluvionali del t. Orco. Fotoaerea alla scala 1:2.200.



Ciascun campione è stato confezionato miscelando, previa quartatura (esclusione della frazione granulometrica superiore a 2 cm), i sedimenti prelevati a - 0,50, - 1,00 e - 2,20 m. circa in quantità di circa 2 Kg e sigillato in idoneo sacchetto per poi essere recapitato al laboratorio d'analisi.

Le stratigrafie delle verticali indagate sono di seguito schematizzate:

S1 A

Da p.c. a - 2,20 m circa = ciottoli e ghiaia arrotondati, in abbondante matrice sabbiosa di colore bruno chiaro, privi d'alterazione. Le facies petrografiche sono correlabili a gneiss, micascisti, rocce silicatiche granitoidi, subordinate pietre verdi. A - 0,50 m circa, ciottolo arrotondato di laterizio.

Intercettata acqua a fondo scavo.

Prelievo sedimenti da cumuli a fianco dello scavo per confezionamento campione C1 : - 0,5 m , - 1,0 m, - 1,5 m e a fondo scavo.

S1 B

Da p.c. a - 0,50 m = ciottoli e ghiaia arrotondati, in abbondante matrice sabbiosa di colore bruno chiaro, privi d'alterazione. Le facies petrografiche sono correlabili a gneiss, micascisti e pietre verdi.

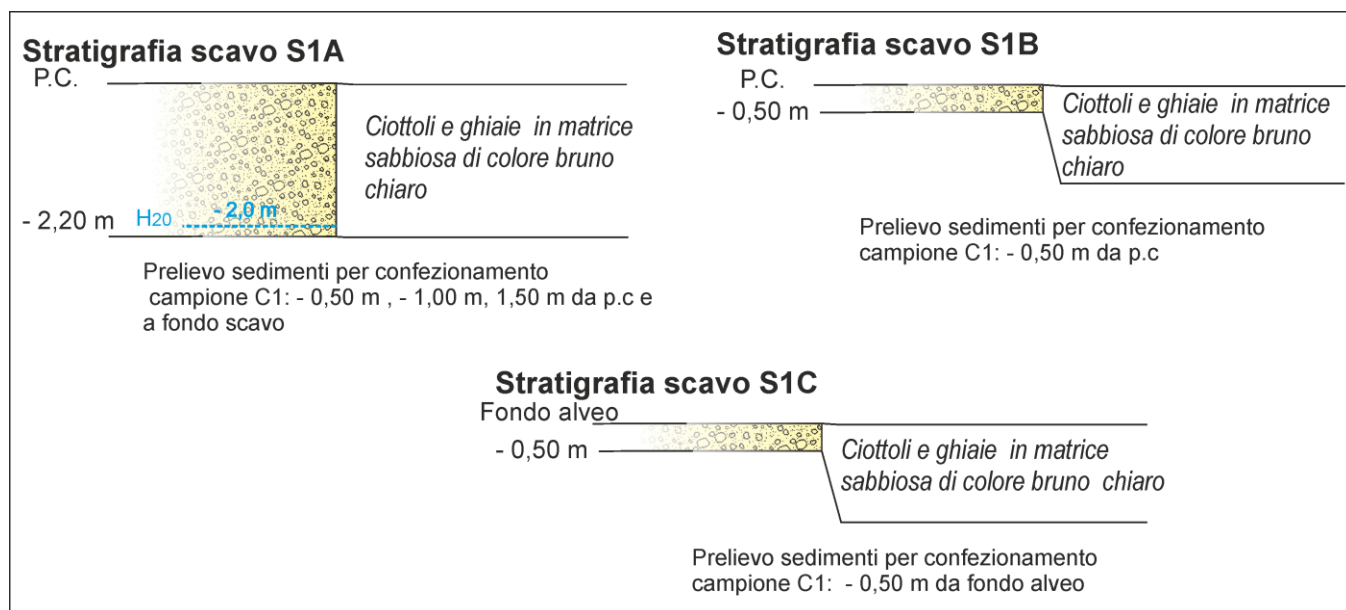
Prelievo sedimenti da cumulo a fianco dello scavo per confezionamento campione C1: - 0,5 m.

S1 C (scavo in alveo attivo)

Da p.c. (fondo alveo) a - 0,50 m = ciottoli e ghiaia arrotondati, in abbondante matrice sabbiosa di colore bruno chiaro, privi d'alterazione. Le facies petrografiche sono correlabili a gneiss, micascisti, rocce silicatiche granitoidi, subordinate pietre verdi

Prelievo sedimenti da cumulo posizionato sul ciglio della ponda per confezionamento campione C1: - 0,50 m.

Fig. 5) Stratigrafie scavi S1 A÷C eseguiti per prelievo sedimenti e confezionamento campione C1



SCAVI S1 A-C PER PRELIEVO CAMPIONE C 1



Postazione scavo 1 A



Scavo 1 A



Postazione scavo 1 B



Cumulo scavo 1 B



Postazione scavo 1 C



Cumulo scavo 1 C

S2 A

Da p. a - 0,50 m = ciottoli e ghiaia arrotondati, in abbondante matrice sabbiosa di colore bruno chiaro, privi d'alterazione. Le facies petrografiche sono correlabili a gneiss, micascisti, rocce silicatiche granitoidi, subordinate pietre verdi

Intercettata acqua da - 0,40 m da p.c.

Prelievo sedimenti da cumulo a fianco dello scavo per confezionamento campione C2 : - 0,20 m e - 0,50 m da p.c.

S2 B

Da p.c. a - 0,50 m = sabbia di colore bruno chiaro con inglobati abbondanti ciottoli e ghiaie arrotondati, privi d'alterazione. Le facies petrografiche appartengono a gneiss, micascisti, rocce silicatiche granitoidi, subordinate pietre verdi.

Prelievo sedimenti da cumulo a fianco dello scavo per confezionamento campione C2 : - 0,20 e - 0,50 m da p.c.

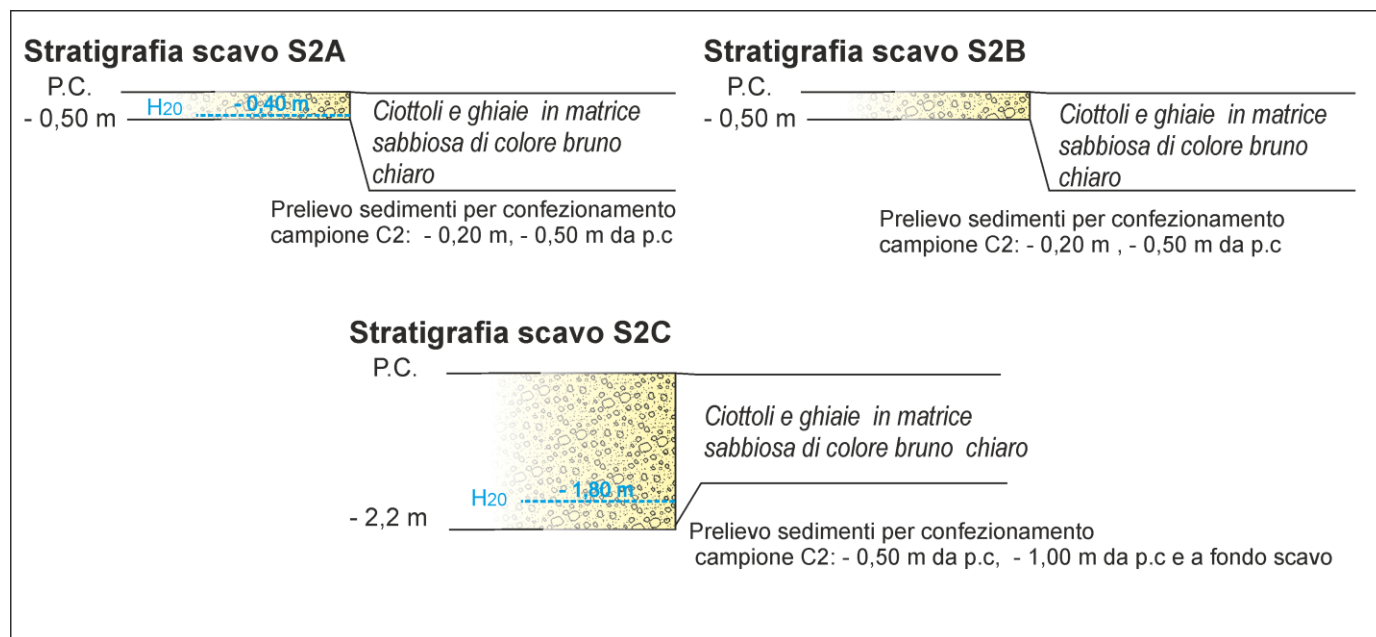
S2 C

Da p.c. a - 2,20 m circa = ciottoli e ghiaia arrotondati, in abbondante matrice sabbiosa di colore bruno chiaro, privi d'alterazione. Le facies petrografiche sono correlabili a gneiss, micascisti, rocce silicatiche granitoidi, subordinate pietre verdi.

Intercettata acqua da -1,80 m circa da p.c.

Prelievo sedimenti da cumuli a fianco dello scavo per confezionamento campione C2 : - 0,5 m , - 1,0 m e a fondo scavo.

Fig. 6) Stratigrafie scavi S2 A÷C eseguiti per prelievo sedimenti e confezionamento campione C2



SCAVI S2 A-C PER PRELIEVO CAMPIONE C 2



Postazione scavo 2 A



Cumulo sedimenti scavo 2 A



Postazione e cumuli sedimenti scavo 2 B



Pareti scavo 2 B



Postazione scavo 2 C



Cumulo scavo 2 C

S3 A

Da p.c. a - 0,50 m = ciottoli e ghiaia arrotondati, in abbondante matrice sabbiosa di colore bruno chiaro, privi d'alterazione. Le facies petrografiche appartengono a gneiss, micascisti, rocce silicatiche granitoidi e pietre verdi.

Intercettata acqua da - 0,40 m circa da p.c.

S3 B

Da p.c. a - 1,50 m = ciottoli e ghiaia arrotondati, in abbondante matrice sabbiosa di colore bruno chiaro, privi d'alterazione. Le facies petrografiche sono correlabili a gneiss, micascisti, rocce silicatiche granitoidi e pietre verdi.

Intercettata acqua a fondo scavo.

Prelievo sedimenti da cumuli a fianco dello scavo per confezionamento campione C1 a : - 0,3 m , a - 1,0 m e a fondo scavo.

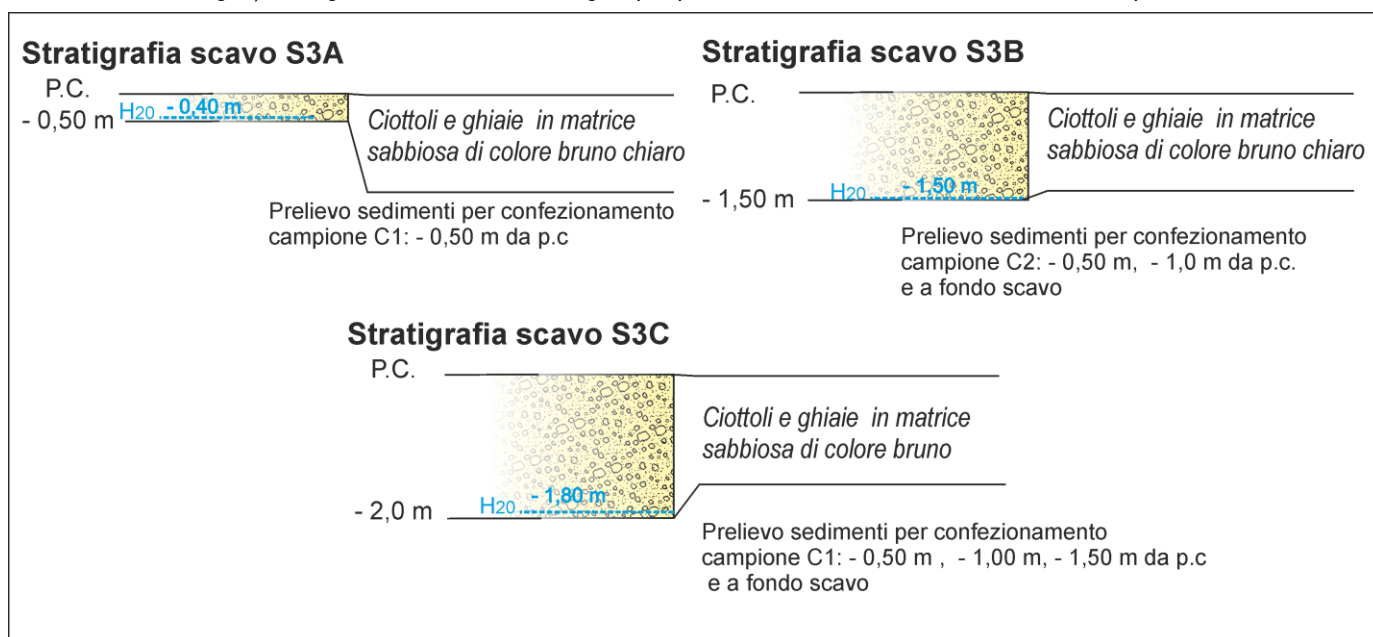
S3 C

Da p.c. a - 2,00 m circa = ciottoli e ghiaia arrotondati, in abbondante matrice sabbiosa di colore bruno chiaro, privi d'alterazione. Le facies petrografiche sono correlabili a gneiss, micascisti, rocce silicatiche granitoidi, subordinate pietre verdi.

Intercettata acqua da -1,80 m circa da p.c.

Prelievo sedimenti da cumuli a fianco dello scavo per confezionamento campione C3 : - 0,5 m , - 1,0 m , - 1,50 m da p.c. e a fondo scavo.

Fig. 7) Stratigrafie scavi S3 A÷C eseguiti per prelievo sedimenti e confezionamento campione C3



SCAVI S3 A-C PER PRELIEVO CAMPIONE C 3



Postazione scavo 3 A



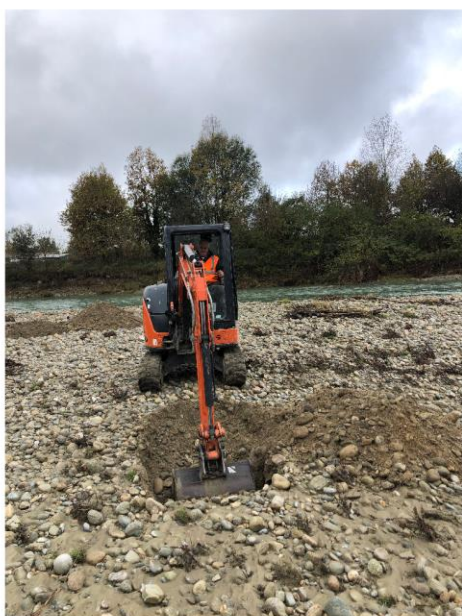
Postazione e cumulo sedimenti scavo 3 A



Postazione e cumulo sedimenti scavo 3 B



Pareti scavo 3 B



Postazione scavo 3 C



Pareti scavo 3 C

Si rimarca che, nel corso dell'esecuzione degli scavi all'esame visivo non sono stati riscontrati:

- tracce di sostanze inquinanti (variazione della tonalità di colore della matrice sabbiosa in cui sono inglobati i ciottoli imputabili a elementi non naturali).
- materiali di riporto antropici (frammenti di laterizi, macerie di demolizione ecc.).

5) RISULTATI ANALISI DI LABORATORIO

Le sostanze ricercate mediante le analisi di laboratorio sono quelle indicate nel set minimale di normativa per i suoli (cfr. tabella seguente). A favore della cautela, tra gli analiti ricercati, è stato mantenuto l'amianto nonostante secondo la normativa per lo specifico caso sarebbe stato possibile tralasciare tale parametro.

Tab.1) Set analitico minimale di normativa

Tabella 4.1 - Set analitico minimale		(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
Arsenico	Mercurio	
Cadmio	Idrocarburi C > 12	
Cobalto	Cromo totale	
Nichel	Cromo VI	
Piombo	Amianto	
Rame	BTEX (*)	
Zinco	IPA (*)	

L'attuale normativa non fissa limiti soglia di concentrazione per i contaminanti nei sedimenti fluviali. Per la valutazione dei risultati analitici ottenuti, sono stati presi a riferimento i limiti riportati nelle colonne A e B della tabella 1, allegato 5 al titolo V, parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n° 152. I risultati delle analisi di laboratorio indicano che i terreni di scavo risultano conformi alla tabella A) del D.L.152/2006 (verde pubblico e aree residenziali) e pertanto anche alla Tabella B (siti ad uso commerciale e industriale), in quanto i valori delle concentrazioni di tutte le sostanze inquinanti ricercate (set analitico minimale di normativa per i suoli secondo DPR n°120/2017) risultano abbondantemente inferiori alle concentrazioni limite (CL) di tali tabelle.

Inoltre dalla comparazione delle analisi si riscontra una sostanziale omogeneità dei sedimenti analizzati in quanto le concentrazioni degli analiti risultano con tenori simili nei tre campioni.

Per quanto riguarda i metalli pesanti, in particolare Nichel (Ni), Cromo (Cr), Cobalto (Co) e Zinco (Zn) le concentrazioni risultano abbondantemente nella norma nonostante la presenza nei sedimenti di elementi litoidi in facies di metabasiti e

ultramafiti (serpentiniti, gabbri, prasiniti ovvero “pietre verdi”) in quanto la testata dei bacini idrografici del torrente Orco e dei suoi affluenti sono impostati in parte su unità geologico strutturali relativamente ricche di tali varietà petrografiche (“Falda mesozoica dei Calcescisti con pietre verdi”).

Tab.2) Raffronto concentrazione metalli pesanti nei sedimenti analizzati con concentrazioni limite (CL) della tabella A del DL 152/2006

Analiti	Campione C1	Campione C2	Campione C3	CL - Tabella A - DL 152/2006
Cromo (Cr)	54 mm/kg	57 mm/kg	73 mm/kg	150 mmg/kg
Cobalto (Co)	3,7 mm/kg	4,3 mm/kg	7,8 mm/kg	150 mmg/kg
Nichel (Ni)	25 mm/kg	31 mm/kg	39 mm/kg	120 mmg/kg
Zinco (Zn)	14 mm/kg	22 mm/kg	23 mm/kg	150 mmg/kg

Per quanto riguarda i composti organici (COV) e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), le cui concentrazioni nei sedimenti alluvionali dei corsi d'acqua della pianura torinese in genere risultano crescenti con la vicinanza alle aree antropizzate nonché in prossimità della confluenza con il Po (*Relazione annuale sullo stato dell'ambiente del fiume PO e dei suoi affluenti - Area del Parco fluviale del Po torinese. Arpa Piemonte - maggio 2001*), i tenori riscontrati nei n°3 campioni analizzati risultano inferiori a 0,05 mmg/kg e pertanto abbondantemente al di sotto delle concentrazioni limite delle tabella A del DL 152/2006.

Tab. 3) Raffronto tenori principali composti aromatici (VOC) dei campioni analizzati con concentrazioni limite della tabella A del DL 152/2006

Analiti	Campione C1 ÷ C3	CL - Tabella A - DL 152/2006
Benzene	0,010 mm/kg	Max 0,1 mmg/kg
Etilbenzene	0,050 mm/kg	Max 0,50 mmg/kg
Toluene	0,050 mm/kg	Max 0,50 mmg/kg
Stirene	0,050 mm/kg	Max 0,50 mmg/kg
Xilene	0,050 mm/kg	Max 0,50 mmg/kg

6) NOTE DI SINTESI E VALUTAZIONI CONCLUSIVE

I sedimenti alluvionali impegnati dagli scavi per il prelevamento dei campioni sono costituiti da un'associazione di ciottoli, ghiaie e sabbie correlabili per caratteristiche granulometriche ai gruppi GW e SW della Classificazione USCS (Unified Soil Classification System) dei suoli e delle terre. Le sabbie (SW) localmente si concentrano in livelli con potenza decimetrica. I ciottoli e le ghiaie, caratterizzati da elevato grado di arrotondamento, appartengono dal punto di vista petrografico prevalentemente a facies silicatiche secondariamente a metabasiti e metaultramafiti (pietre verdi). All'esame visivo e macroscopico dei sedimenti escavati non sono state rinvenute tracce di potenziali inquinanti o materiali di riporto antropico.

I risultati delle analisi di laboratorio sui campioni di sedimenti prelevati indicano concentrazioni degli analiti ricercati inferiori alle concentrazioni soglia della tabella A (e di conseguenza anche della tabella B) del DL 152/2006. Pertanto i terreni di scavo possono essere riutilizzati, in regime di sottoprodotto nel sito di produzione in conformità a quanto disposto dal DPR D 13/05/2017 n°120 .

CERTIFICATI RAPPORTI DI PROVA ANALISI AMBIENTALI DI LABORATORIO CAMPIONI C1÷C3

I n° 3 campioni, recapitati in laboratorio, confezionati prelevando
i sedimenti dai n° 9 scavi





Spett.le

DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

CORSO REGINA MARGHERITA N°1 BIS

10124 TORINO (TO)

Rapporto di Prova N. 156501/19

Nichelino 21/11/2019

Numero campione: 156501 Data accettazione: 08/11/2019 Data inizio prove: 11/11/2019 Data termine prove: 19/11/2019
Descrizione Campione: Sedimento - Provenienza: Torrente Orco - Progetto AIPO di regimazione idraulica e manutenzione torrente Orco nel comune di Chivasso
Identificazione Campione: Campione C1
Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente Data di campionamento: 08/11/19
Campionamento: Effettuato dal cliente Data ricevimento campione: 08/11/2019

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
12/11/2019-12/11/2019	Scheletro <i>D.M. 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	47 % m/m			
11/11/2019-12/11/2019	Residuo secco a 105°C <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	94,4 % m/m			
18/11/2019-18/11/2019	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	1,9 mg/kg s.s.	Max 20 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 0,10 mg/kg s.s.	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	Max 15 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	3,7 mg/kg s.s.	Max 20 ⁽⁶⁹⁾	Max 250 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	54 mg/kg s.s.	Max 150 ⁽⁶⁹⁾	Max 800 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-19/11/2019	Cromo esavalente <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	Max 15 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 ⁽⁶⁹⁾	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	25 mg/kg s.s.	Max 120 ⁽⁶⁹⁾	Max 500 ⁽⁶⁹⁾	

Segue Rapporto di Prova N. 156501/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
18/11/2019- 18/11/2019	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019- 18/11/2019	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 120 ⁽⁶⁹⁾	Max 600 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019- 18/11/2019	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	14 mg/kg s.s.	Max 150 ⁽⁶⁹⁾	Max 1500 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	Idrocarburi C>12 <i>ISO 16703:2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	Max 750 ⁽⁶⁹⁾	Idrocarburi pesanti C12-C40
	Aromatici <i>EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017</i>				
14/11/2019- 18/11/2019	19 Benzene	< 0,010 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	20 Etilbenzene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	21 Stirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	22 Toluene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	23 Xilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	24 Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	< 0,010 mg/kg s.s.	Max 1 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2017</i>				
14/11/2019- 18/11/2019	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	

Segue Rapporto di Prova N. 156501/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
14/11/2019- 18/11/2019	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			

Segue Rapporto di Prova N. 156501/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
14/11/2019- 18/11/2019	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
12/11/2019- 12/11/2019	Amianto <i>MI 02 rev 0 2019 determinazione eseguita con tecnica FT-IR (tecnica contemplata dal D.M. 6/9/94 All.1)</i>	< 100 mg/kg s.s.	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	Prova eseguita sul campione tal quale - FTIR per conferme qualitative e determinazioni quantitative

(69) Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152 Tab. 1 All. 5 al titolo V parte IV (G.U. n° 88 del 14/04/06)

(69) Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152 Tab. 1 All. 5 al titolo V parte IV (G.U. n° 88 del 14/04/06)

GIUDIZIO

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere conforme alla colonna A, Tabella 1, allegato 5 al Titolo V Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere conforme alla colonna B, Tabella 1, allegato 5 al Titolo V Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Siti ad uso commerciale e industriale).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)

dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)

dott. Marco Roveretto





Spett.le

DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

CORSO REGINA MARGHERITA N°1 BIS

10124 TORINO (TO)

Rapporto di Prova N. 156502/19

Nichelino 21/11/2019

Numero campione: 156502 Data accettazione: 08/11/2019 Data inizio prove: 11/11/2019 Data termine prove: 19/11/2019
Descrizione Campione: Sedimento - Provenienza: Torrente Orco - Progetto AIPO di regimazione idraulica e manutenzione torrente Orco nel comune di Chivasso
Identificazione Campione: Campione C2
Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente Data di campionamento: 08/11/19
Campionamento: Effettuato dal cliente Data ricevimento campione: 08/11/2019

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
12/11/2019-12/11/2019	Scheletro <i>D.M. 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	30 % m/m			
11/11/2019-12/11/2019	Residuo secco a 105°C <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	91,1 % m/m			
18/11/2019-18/11/2019	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	2,9 mg/kg s.s.	Max 20 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 0,10 mg/kg s.s.	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	Max 15 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	4,3 mg/kg s.s.	Max 20 ⁽⁶⁹⁾	Max 250 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	57 mg/kg s.s.	Max 150 ⁽⁶⁹⁾	Max 800 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-19/11/2019	Cromo esavalente <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	Max 15 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 ⁽⁶⁹⁾	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	31 mg/kg s.s.	Max 120 ⁽⁶⁹⁾	Max 500 ⁽⁶⁹⁾	

Segue Rapporto di Prova N. 156502/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
18/11/2019- 18/11/2019	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019- 18/11/2019	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 120 ⁽⁶⁹⁾	Max 600 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019- 18/11/2019	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	22 mg/kg s.s.	Max 150 ⁽⁶⁹⁾	Max 1500 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	Idrocarburi C>12 <i>ISO 16703:2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	Max 750 ⁽⁶⁹⁾	Idrocarburi pesanti C12-C40
	Aromatici <i>EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017</i>				
14/11/2019- 18/11/2019	19 Benzene	< 0,010 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	20 Etilbenzene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	21 Stirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	22 Toluene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	23 Xilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	24 Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	< 0,010 mg/kg s.s.	Max 1 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2017</i>				
14/11/2019- 18/11/2019	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	

Segue Rapporto di Prova N. 156502/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
14/11/2019- 18/11/2019	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			

Segue Rapporto di Prova N. 156502/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
14/11/2019- 18/11/2019	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
12/11/2019- 12/11/2019	Amianto <i>MI 02 rev 0 2019 determinazione eseguita con tecnica FT-IR (tecnica contemplata dal D.M. 6/9/94 All.1)</i>	< 100 mg/kg s.s.	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	Prova eseguita sul campione tal quale - FTIR per conferme qualitative e determinazioni quantitative

(69) Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152 Tab. 1 All. 5 al titolo V parte IV (G.U. n° 88 del 14/04/06)

(69) Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152 Tab. 1 All. 5 al titolo V parte IV (G.U. n° 88 del 14/04/06)

GIUDIZIO

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere conforme alla colonna A, Tabella 1, allegato 5 al Titolo V Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere conforme alla colonna B, Tabella 1, allegato 5 al Titolo V Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Siti ad uso commerciale e industriale).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)

dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)

dott. Marco Roveretto





Spett.le

DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

CORSO REGINA MARGHERITA N°1 BIS

10124 TORINO (TO)

Rapporto di Prova N. 156503/19

Nichelino 21/11/2019

Numero campione: 156503 Data accettazione: 08/11/2019 Data inizio prove: 11/11/2019 Data termine prove: 19/11/2019
Descrizione Campione: Sedimento - Provenienza: Torrente Orco - Progetto AIPO di regimazione idraulica e manutenzione torrente Orco nel comune di Chivasso
Identificazione Campione: Campione C3
Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente Data di campionamento: 08/11/19
Campionamento: Effettuato dal cliente Data ricevimento campione: 08/11/2019

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
12/11/2019-12/11/2019	Scheletro <i>D.M. 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	27 % m/m			
11/11/2019-12/11/2019	Residuo secco a 105°C <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	89,6 % m/m			
18/11/2019-18/11/2019	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	3,4 mg/kg s.s.	Max 20 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 0,10 mg/kg s.s.	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	Max 15 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	7,8 mg/kg s.s.	Max 20 ⁽⁶⁹⁾	Max 250 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	73 mg/kg s.s.	Max 150 ⁽⁶⁹⁾	Max 800 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-19/11/2019	Cromo esavalente <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	Max 15 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 ⁽⁶⁹⁾	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019-18/11/2019	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	39 mg/kg s.s.	Max 120 ⁽⁶⁹⁾	Max 500 ⁽⁶⁹⁾	

Pagina 1 di 4

Segue Rapporto di Prova N. 156503/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
18/11/2019- 18/11/2019	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019- 18/11/2019	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 120 ⁽⁶⁹⁾	Max 600 ⁽⁶⁹⁾	
18/11/2019- 18/11/2019	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 B 2014</i>	23 mg/kg s.s.	Max 150 ⁽⁶⁹⁾	Max 1500 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	Idrocarburi C>12 <i>ISO 16703:2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	Max 750 ⁽⁶⁹⁾	Idrocarburi pesanti C12-C40
	Aromatici <i>EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 D 2017</i>				
14/11/2019- 18/11/2019	19 Benzene	< 0,010 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 2 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	20 Etilbenzene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	21 Stirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	22 Toluene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	23 Xilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	24 Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	< 0,010 mg/kg s.s.	Max 1 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 E 2017</i>				
14/11/2019- 18/11/2019	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	

Segue Rapporto di Prova N. 156503/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
14/11/2019- 18/11/2019	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 ⁽⁶⁹⁾	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 ⁽⁶⁹⁾	Max 50 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 ⁽⁶⁹⁾	Max 100 ⁽⁶⁹⁾	
14/11/2019- 18/11/2019	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			

Segue Rapporto di Prova N. 156503/19

Nichelino 21/11/2019

Committente: DOTT. GEOL. SCAGLIA ANDREA

Le determinazioni contenute nel presente Rapporto di Prova si riferiscono al campione come ricevuto.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Aree verdi e residenziali	Aree commerciali e industriali	Annotazione
14/11/2019- 18/11/2019	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
14/11/2019- 18/11/2019	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
12/11/2019- 12/11/2019	Amianto <i>MI 02 rev 0 2019 determinazione eseguita con tecnica FT-IR (tecnica contemplata dal D.M. 6/9/94 All.1)</i>	< 100 mg/kg s.s.	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	Max 1000 ⁽⁶⁹⁾	Prova eseguita sul campione tal quale - FTIR per conferme qualitative e determinazioni quantitative

(69) Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152 Tab. 1 All. 5 al titolo V parte IV (G.U. n° 88 del 14/04/06)

(69) Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152 Tab. 1 All. 5 al titolo V parte IV (G.U. n° 88 del 14/04/06)

GIUDIZIO

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere conforme alla colonna A, Tabella 1, allegato 5 al Titolo V Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere conforme alla colonna B, Tabella 1, allegato 5 al Titolo V Parte Quarta del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Siti ad uso commerciale e industriale).

Il Responsabile Tecnico
(o suo sostituto)

dott. Claudio Melano

Il Responsabile di Laboratorio
(o suo sostituto)

dott. Marco Roveretto

