

# CITTA' di MONCALIERI

PROVINCIA di TORINO  
Settore Politiche Ambientali

Progetto :

## ADEGUAMENTO DEL PONTE SUL RIO SAN BARTOLOMEO IN STRADA LORETO

Fase di progetto :

### PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto elaborato :

### RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE

Scala:

Elaborato: **b4**

Data: Dicembre 2016

Archivio: 14.10.02

Agg.to:

Nome file: b4.pdf

Progettista: Ing. Cosimo VINCI

Strada del Fortino, 34 10152 TORINO

telefax 011/69.99.484

cell. 338/19.23.051

Consulenza: Geol. Michele DE RUVO

e-mail: [vinci.cosimo@alice.it](mailto:vinci.cosimo@alice.it)

PEC: [vinci.cosimo@ingpec.eu](mailto:vinci.cosimo@ingpec.eu)

Responsabile del Procedimento:

TIMBRI E FIRME

Localizzazione:

REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI TORINO  
CITTA' DI MONCALIERI

Proprietà:

Città di Moncalieri

Oggetto:

ADEGUAMENTO DEL PONTE SUL  
RIO S. BARTOLOMEO  
IN STRADA LORETO



INDAGINI IN SITU E DI LABORATORIO  
GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

Studio associato dr. Michele De Ruvo e dr. Pier Augusto Favole:  
Vicolo Salzea n.24 - 10028 TROFARELLO (TO)  
Tel. e fax 011-6490619  
[www.srg-geologiatecnica.it](http://www.srg-geologiatecnica.it) [srg@fastwebnet.it](mailto:srg@fastwebnet.it)

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA  
AMBIENTALE

Timbro e firma:



Riferimenti:

09-15/04-1076/dr

Revisione n. 0

Collaboratore:

Data:

14/02/15

La riproduzione, anche parziale, del presente elaborato mediante mezzi elettronici, meccanici o altri non è consentita senza l'autorizzazione scritta dell'autore. Ogni abuso sarà perseguito a termini di legge.

## INDICE

1. PREMESSA .....	2
2. NORMATIVA VIGENTE O DI RIFERIMENTO.....	2
3. SINTESI DATI DI INQUADRAMENTO .....	3
3.1 Notizie storiche ed attività pregresse.....	3
4. INDAGINI E CAMPIONAMENTI IN SITO .....	4
4.1 Rilievi ed indagini effettuati.....	4
4.2 Modalità dei prelievi .....	5
4.3 Risultanze delle analisi di laboratorio .....	5
5. CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	8
6. CONCLUSIONI .....	11

## ALLEGATI

- All.n.1 Inquadramento geografico ed ubicazione del sito su C.T.R. e C.T.P. (a), IGM storiche 1922-1955 (b). foto satellitare (c)
- All.n.2 Ubicazione indagini in sito su planimetria stato di fatto di progetto e stralci progettuali
- All.n.3 Pozzetto esplorativo: stratigrafia e documentazione fotografica
- All.n.4 Tabella di sintesi analisi chimiche effettuate
- All.n.5 Certificati analisi chimiche

## 1. PREMESSA

La presente relazione tecnico-ambientale è stata redatta a supporto della progettazione esecutiva dell'Adeguamento del ponte sul Rio San Bartolomeo in Strada Loreto, in Comune di Moncalieri, relativamente alla pratica di utilizzo e gestione delle terre provenienti dai futuri scavi.

Essa è stata redatta ai sensi della normativa attuale in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, disciplinata dal D.Lgs. 152/06 s.m.i., dalla Legge 98/2013 (artt. 41 e 41 bis) e dal D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n. 161. A tal fine si definisce terra e roccia da scavo il suolo proveniente da attività di scavo privo di sostanze pericolose contaminanti e/o materiale ultroneo (materiale plastico, macerie, cls, metalli, etc...). Secondo tale normativa le terre e rocce da scavo sono rifiuti speciali (codice CER 170504), la cui gestione deve avvenire ai sensi della normativa in materia di gestione rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 s.m.i.), conferendo predetto materiale presso un centro autorizzato dalla Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER a meno di:

- attuare l'attività di recupero rifiuti ai sensi degli Artt. 214, 215, 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- applicare gli art. 185 (riutilizzo presso il sito di produzione);
- art. 184 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. unitamente Legge 98/2013 (artt. 41 e 41 bis) e al D.M. 161/2012, a seconda dei casi.

La presente relazione tecnica ambientale si occupa esclusivamente della caratterizzazione delle terre e rocce da scavo risultanti dalla realizzazione delle opere in progetto, riferite al progetto dell'ing. Cosimo Vinci (di cui è riportato stralcio in allegato). Essa è stata effettuata al fine di valutare la possibilità di sottrarre i volumi risultanti dallo smaltimento come rifiuto.

Al fine di valutare la possibilità e la modalità di applicazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, di cui agli articoli n.183, 184 e 185 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., all'area oggetto si è quindi resa necessaria l'esecuzione di una campagna di indagini e campionamenti in sito, effettuata il giorno 08/01/2015 e consistita in un rilevamento geologico-geomorfologico dell'area, nell'esame di un pozzetto esplorativo e nel prelievo di n.2 campioni da avviare al laboratorio per le analisi di legge.

## 2. NORMATIVA VIGENTE O DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito, per completezza, gli indirizzi fissati dalla normativa nazionale vigente in materia di terre e rocce da scavo:

- Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzo delle terre e rocce da scavo" e Legge 98/2013 (artt. 41 e 41 bis);
- D.G.R. 15/02/2010 n. 24 "Linee guida per la gestione delle terre e rocce da scavo";
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. Norme in materia ambientale;
- D.Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/688/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggi;
- D.M. 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5.2.97 n. 22".

In particolare, l'art. 184 bis del D.Lgs. 152/06 prevede che qualsiasi sostanza od oggetto, se soddisfa tutte le condizioni previste dal comma 1 del medesimo articolo, può essere considerata

un sottoprodotto e non un rifiuto. Ai sensi del predetto articolo, le terre e rocce da scavo prodotte durante la realizzazione di un intervento possono essere considerate come sottoprodotto e come tale essere gestite purché vengano rispettate le condizioni e le prescrizioni dettate da predetti riferimenti di legge, nello specifico:

1. per interventi e opere sottoposti a procedure di Valutazione d’Impatto Ambientale (V.I.A.) o Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), la gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di sottoprodotti è normata dal D.M. 161/2012. L’applicazione di predetto D.M. necessita della redazione del “Piano di Utilizzo” come da indicazioni contenute nel medesimo e la relativa trasmissione all’Autorità Competente che soprassiede i succitati procedimenti che provvederà alle dovute verifiche e relativa approvazione;
2. per interventi esclusi dalle suddette procedure di V.I.A. o A.I.A., la gestione delle terre e rocce da scavo in qualità di sottoprodotti è normata dagli artt. 41 e 41 bis della Legge 98/2013. L’applicazione di predetti articoli prevede che il proponente attesti il rispetto delle condizioni dettate, mediante dichiarazione all’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (A.R.P.A.), ai sensi e per gli effetti del Testo Unico di cui al D.P.R. 445/2000.

L’art. 185 prevede che le terre e rocce da scavo non contaminate provenienti dall’attività di scavo possano essere riutilizzate a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui sono state scavate. Secondo quanto disposto dal comma 3, art. 41 della Legge 98/2013, al fine di poter riutilizzare presso il medesimo sito di produzione eventuali matrici di riporto, queste ultime dovranno essere sottoposte alle analisi chimico-fisiche prescritte da predetto articolo di legge.

### 3. SINTESI DATI DI INQUADRAMENTO

L’area in oggetto è compresa cartograficamente al passaggio tra i Fogli n. 156130 e 174010 della Carta Tecnica Regionale del Piemonte (in all.n.1a alla scala 1:10000) e nel Foglio n°68 “Carmagnola” della Carta Geologica d’Italia. Le coordinate U.T.M. del tratto in esame l’area sono: 44,99502 N- 7,71881 E, la quota media sul livello del mare dell’area è pari a circa 238 m.

Il progetto prevede l’allargamento della sezione del ponte stradale sul Rio San Bartolomeo, la contestuale sistemazione con ampliamento della sezione di deflusso a monte dello stesso, comprendente la demolizione di parte dei muri controterra delle difese esistenti, e la realizzazione di una fognatura in by-pass in sostituzione di quella esistente e attualmente passante in alveo del Rio (all.n. 2) con necessità di scavare all’interno dell’alveo e riportare terreno in sede di argine mediante l’uso di escavatore meccanico.

La lunghezza del tratto di argine oggetto del presente intervento è pari a circa 120 m ed il volume di scavo previsto per la realizzazione delle strutture è pari a circa 1700 m<sup>3</sup> (in banco).

#### 3.1 Notizie storiche ed attività pregresse

L’area al cui interno verranno realizzate le opere in progetto e da cui sono relativi i terreni da scavare (**sito di produzione** ai sensi del D.M. 161/2012) risulta essere un’area ad urbanizzazione storicamente consolidata, di tipo agricolo e, subordinatamente e limitatamente alla fascia adiacente il lato sud della sede stradale ed esternamente alla fascia di alveo coinvolta dal progetto, di tipo residenziale.

In particolare per la fascia fluviale del Rio S. Bartolomeo coinvolta dal progetto vi sono evidenze certe dell'uso agricolo e dell'assenza di manufatti diversi dalla sede stradale e di fabbricati ad uso residenziale a partire già in epoca storica, che possono essere così sintetizzate in ordine cronologico:

- cartografia IGM anni 1922-34 e 1955-69 (all.n.1b), in cui è visibile in generale l'area e si riscontra esclusivamente l'esistenza della sede stradale di strada Loreto;
- cartografia vigente Provincia di Torino e Regione Piemonte;
- volo aereo Provincia di Torino del 2000;
- foto satellitare del 30/09/2011, in cui è visibile in generale il sito ed in particolare l'area presenta situazione analoga all'attuale (all.n.1c);
- documentazione fotografica dello stato di fatto attuale (08/01/2015 – all.n.3 panoramica stratigrafia pozzetto esplorativo).

L'attività prevalente nel corso del periodo documentato è stata quella agricola ed in particolare coltivazione ortaggi.

## 4. INDAGINI E CAMPIONAMENTI IN SITO

### 4.1 Rilievi ed indagini effettuati

In conformità al disposto del D.L.vo 152/06 (ex D.M. 471/99), sulla base delle specifiche riportate nell'allegato 2 del sopra citato D.M. 161/2012, è stata programmata ed effettuata il giorno 08/01/2015 una campagna di indagini in sito, con i campionamenti e le successive analisi di laboratorio di seguito descritte:

- esame di un pozzetto esplorativo (PZ1) realizzati in corrispondenza dell'area soggetta allo scavo (ubicazione in all.n.2 e stratigrafie e documentazione fotografica in all.n.3);
- prelievo di n.2 campioni da sottoporre ad analisi chimica presso laboratorio accreditato; essi sono stati prelevati secondo il seguente criterio: n.1 campione superficiale rappresentativo del primo stratigrafico, costituito da riporto naturale tra il p.c. e -0,9 m di profondità, costituito da sabbie fini e limi, campione rappresentativo del terreno del fondo scavo (-2.5 m), rappresentato da sabbia limosa con ghiaia ciottolosa, e che costituirà il fondo scavo delle opere in progetto. L'ubicazione così come l'elenco dei campioni prelevati ed avviati al laboratorio chimico sono elencate di seguito e riportate negli allegati n.2 e 4;

Tabella 1

<i>Sigla punto di indagine</i>	<i>Tipologia indagine</i>	<i>Profondità raggiunta (m)</i>	<i>Sigla Campione</i>	<i>Prof. prelievo (m)</i>
Pz1	Pozzetto esplorativo	-2,50	PZ1 C1	0-1
			PZ1 C2	2.5

Sulla base del complesso delle indagini eseguite la stratigrafia del terreno in oggetto si presenta abbastanza omogenea, con l'intera area sicuramente occupata superficialmente dal terreno naturale misto a terreno di riporto ed inferiormente dal terreno naturale della zona. Essa può essere rappresentata dai seguenti livelli:

1. strato superficiale costituito da terreno agricolo con limitate tracce di riporto (laterizi), proveniente da sistemazioni e regolarizzazioni di suolo agrario legate all'attività dell'Azienda agricola Miniotti: materiale costituito prevalentemente da sabbie limose color ocra-bruno, poco addensato; esso è presente sino a circa -0,9 m;

2. terreno alluvionale di origine fluviale costituito da sabbie fini limose con ghiaia e ciottoli, di profondità massima di c.ca -2.5 m dal p.c..

Nel corso dello scavo del pozzetto esplorativo è stata riscontrata la presenza di una falda idrica legata al subalveo del Rio San Bartolomeo: in base al rilievo effettuato il giorno 08/01/2015 la falda libera ha una soggiacenza di circa -2.3 m dal piano dell'alveo del Rio S. Bartolomeo (e quindi a circa -4.0 m dal piano campagna a monte della sponda attuale).

## 4.2 Modalità dei prelievi

L'indagine si è svolta esaminando un pozzetto esplorativo realizzato in sponda destra dell'alveo del Rio San Bartolomeo, all'interno della fascia oggetto di intervento, da cui sono stati prelevati i campioni avviati al laboratorio analisi. Lo scavo ed il campionamento è stato effettuato mediante escavatore meccanico (senza utilizzare metodi di scavo e sostanze in grado di alterare la composizione del suolo) ed ha interessato sia il materiale di riporto, sia i depositi argillosi naturali sottostanti.

Poiché nelle pareti di scavo non sono emerse evidenze organolettiche di alcun tipo di impatto ambientale, di cambio di litologia o discontinuità tra strati a differente permeabilità, né si è evidenziato alcun elemento che potesse indurre a considerare eventuali fenomeni antropici di inquinamento, i campionamenti hanno seguito il programma di massima sopra riportato ed i prelievi di terreno sono stati effettuati direttamente dalle sezioni di scavo disponibili ed alle quote riportate nella sopra citata Tabella 1.

I campioni, privati della frazione grossolana maggiore di 20 mm (ciottoli, pietre), sono stati quindi riposti in appositi contenitori in vetro scuro che, chiusi con tappo a tenuta stagna ed etichettati, sono stati conservati in contenitore frigorifero per essere inviati entro il giorno successivo al laboratorio Eurolab Srl di Nichelino (TO) per le analisi chimiche.

## 4.3 Risultanze delle analisi di laboratorio

Le analisi di laboratorio hanno permesso di valutare la presenza delle specie chimiche di seguito elencate, di cui alla Tabella 1 dell'Allegato V della Parte IV del Titolo V del D.Lgs. 152/06 (riportata anche in Tabella 1 del Regolamento di cui al D.M. 161/2012):

- metalli e composti inorganici (parametri da 1 a 16);
- Idrocarburi Pesanti e totali (C>12) e Leggeri (C<12);
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (I.P.A.);
- Test di cessione (solo campione C1 - terreno di riporto superficiale).

Tutti i riscontri analitici sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) nel suolo e nel sottosuolo sia per siti ad uso *Verde pubblico, privato e residenziale* di cui alla colonna A dell'Allegato 5 Tab. 1 del D.Lgs. 152/06 che per quelli a destinazione *Industriale e commerciale* di cui alla colonna B (si vedano la sintesi riportata nell'allegato n.4 ed i Rapporti di prova nell'allegato n.5).

Per ciò che riguarda i metalli, le uniche concentrazioni degne di rilievo sono quelle di Cromo e Nichel, che superano i limiti di colonna A ma comunque non raggiungono i limiti di colonna B: la concentrazione media del Ni nei campioni risulta essere di 150 mg/kg s.s. (con un massimo di 160 mg/kg s.s. nel campione C2) e quella del Cr nei campioni risulta essere mediamente pari a 360 mg/kg s.s. (con un massimo di 360 mg/kg s.s. sempre in C2). Per quanto riguarda gli altri metalli, mediamente le concentrazioni sono quasi sempre inferiori alla metà della concentrazione di CSC di colonna A.

Per ciò che riguarda in particolare il superamento delle CSC di colonna A da parte dei alcuni metalli, tale situazione è ben nota e comune a buona parte della pianura torinese e del territorio comunale di Moncalieri (soprattutto nella fascia precollinare e collinare) e, essendo relativa a terreno di tipo sabbioso limoso con ghiaie, sicuramente di origine naturale, è da ritenersi una caratteristica chimica di fondo del sottosuolo del sito, come meglio dovuta al chimismo ferromagnesiaco prevalente della frazione grossolana legata al Massiccio Ultrabasico di Lanzo.

A tale proposito è da considerarsi un riferimento assoluto la pubblicazione di Arpa Piemonte "Determinazione dei valori di fondo per le aree di Torino, Asti e Cuneo", presente nel Rapporto Stato Ambientale 2009.

Estrapolando alcuni dei passaggi di maggior rilievo della pubblicazione, si evince che "L'approfondimento della rete di monitoraggio con maglia 9x9 km, che attualmente interessa le province di Torino, Asti e Cuneo, ha permesso di ottenere dati con sufficiente dettaglio numerico e copertura spaziale per la determinazione di valori di fondo statisticamente significativi. I valori di fondo sono stati determinati per metalli e metalloidi per i quali sono stati fissati limiti dal D.Lgs. 152/06 quali As, Co, Cu, Cr, Pb, Ni, Sb, Sn, V e Zn."

La pubblicazione di Arpa Piemonte prosegue evidenziando che: "La necessita di determinare valori di fondo a scala regionale e/o provinciale deriva anche dalle evidenti anomalie riscontrate su tutto il territorio piemontese per alcuni metalli quali As, Co, Cr, e Ni e V, per i quali vengono registrate elevate percentuali di superamenti dei limiti previsti dal D.Lgs. 152/06, messe in evidenza nell'esecuzione di piani di caratterizzazione e da studi vari per i suoli del Piemonte. Il valore di fondo dei contaminanti è stato determinato attraverso l'individuazione della soglia massima di background sulla curva di distribuzione cumulativa di frequenza; tale metodologia risulta a livello nazionale (APAT, ora ISPRA), MIPAF, Provincia di Milano e ARPA V) e internazionale quella più adatta per la rappresentazione dei dati derivanti da una rete di monitoraggio sistematica".

Entrando nello specifico, Arpa Piemonte sottolinea che: "Per metalli quali Cr, Ni, Co, As e V, la cui origine nei suoli Piemontesi è da attribuire principalmente alla composizione chimica del materiale di partenza da cui il suolo ha avuto origine, è stato determinato il fondo naturale del suolo. In questo caso sono state elaborate le concentrazioni dei campioni profondi B (20 cm al disotto del limite inferiore dell'orizzonte Ap) per i suoli agricoli e C (30-60 cm) per i suoli naturali, in quanto maggiormente in relazione con la composizione chimica del materiale di partenza."



Tabella 5.3 - Statistica descrittiva e valori di fondo dei principali metalli e contaminanti organici per l'intera area coperta dalla rete 9 x 9 km e per le aree omogenee di concentrazione individuate (SL, CP e AT-CN)

	As	Co	Cr	Ni	Sn	V	Cu	Pb	Sb	Zn	b[a]p	PCB	PCDD
	mg/kg										ng/kg		ng/kg I-TE
N° dati	30	30	62	62	30	30	62	62	30	62	24	37	38
Media	11	27	266	178	18	86	75	79	3	131	124,1	32,7	3,75
Media geom	11	23	228	160	14	85	62	58	2	125	57	16,0	3,00
Dev.St	3	31	182	84	14	10	52	79	2	83	183,7	55,7	2,79
Mediana	11	22	210	160	12	86	56	53	2	110	43,5	13,0	2,76
Min	8	14	91	37	1	61	8	11	1	0	11	0,9	0,16
Max	21	190	1100	370	66	110	290	490	9	460	810	310,0	12,60
Curtosi	2,5	29,3	7,8	0,4	3,1	0,7	5,6	11,7	2,8	4,9	8,5	17,7	1,5
Asimmetria	1,6	5,4	2,5	1,1	1,6	-0,1	2,1	3	1,6	2	2,8	3,9	1,3
Limite 152/06	20	20	150	120	1	90	120	100	10	150	100	60	10
n>limite	1	20	51	46	30	11	9	10	0	15	9	3	1
%>limite	3	67	82	74	100	37	15	16	0	24	38	8	3
25°	10	20	169	123	8	81	48	37	2	81	21	8	1,74
50°	11	22	210	160	12	86	56	53	2	110	44	13	2,76
75°	13	23	260	198	25	91	86	81	4	150	153	32	5,42
90°	15	28	440	329	37	97	132	180	5	238	255	59	7,51
95°	18	28	762	370	40	100	160	228	6	290	457	118	9,04
Valori di fondo	15	28	406	200	40	100	110	91	5	164	160	53,1	5,87

Fonte: Università degli Studi di Torino, Arpa Piemonte

Tabella 2 - Statistica descrittiva e valori di fondo di As, Co, Cu, Cr, Ni, Pb, Sn, V e Zn (mg/kg), benzo[a]pirene (ng/g), PCB (ng/g) e PCDD/DF (ng/kg I-TE) proposti per l'area urbana (progetto soil urb) e periurbana (rete 3x3 km) della Città di Torino (Pubblicazione Arpa - Determinazione dei valori di fondo per le aree di Torino, Asti e Cuneo – in originale Tabella 5.3).

"Utilizzando la stessa metodologia adottata per i dati della rete 9x9 km, sono stati calcolati i valori di fondo dei suoli urbani e periurbani della Città di Torino. A questo scopo sono stati utilizzati i dati derivanti da uno studio riguardante l'inquinamento dei suoli dei parchi della Città di Torino, realizzato da Arpa Piemonte e dal DiVaPRA dell'Università degli Studi di Torino, e i campioni della rete di monitoraggio 3 x 3 km realizzata nei dintorni dell'area urbanizzata di Torino da Arpa Piemonte.

In questo caso, considerando il forte impatto antropico che grava sulla zona caratterizzata da elevato livello di industrializzazione e traffico stradale, sono stati determinati i valori di fondo utilizzando l'orizzonte superficiale A per tutti i contaminanti".

Dagli studi svolti, emerge che i valori di fondo statisticamente riscontrati sono di 28 mg/kg per il parametro Cobalto, 406 mg/kg per il parametro Cromo e 200 mg/kg per il parametro Nichel (Tabella 4.2).

In entrambi i campioni analizzati si rinvenivano tracce di Idrocarburi del tipo Pesante ( $C > 12$ ), ma con valori comunque inferiori ai limiti di colonna A (8,9 mg/kg s.s. in C1 e 6,7 mg/kg s.s. in C2) e del tipo Leggero ( $C < 12$ ) solo nel campione C1 (con valore di 3 mg/kg s.s.) anche in questo caso ampiamente inferiori ai limiti di colonna A). Si vedano sempre i rapporti di prova riportati nell'all.n.5.

La caratterizzazione effettuata sia sulle sabbie limose nonché delle sabbie con ghiaia costituenti i terreni di scavo, rispettando i limiti tabellari per siti ad uso Industriale e Commerciale di cui alla colonna B dell'Allegato 5 Tab. 1 del D.Lgs. 152/06 (120 mg/kg s.s.), ne consente in ogni caso l'utilizzo come reinterro o riempimento di terreni ad identica destinazione d'uso (colonna B) o

in processi industriali che prevedano il trattamento termico o chimico (impianti di confezionamento di cls o di bitumaggio).

Il Test di cessione effettuato per il campione del primo livello (sabbie limose di riporto), risultato conforme ai limiti di accettabilità del D.M. 05/02/1998 e s.m.i. (in particolare D.M. n. 186 del 05/04/06 – Disciplina del recupero di rifiuti non pericolosi), consente inoltre di classificare tale terreno con il codice CER 170504, nel caso si intenda gestire lo stesso come Rifiuto speciale non pericoloso.

## 5. CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

In conformità al disposto del D.Lvo 152/06, tenuto conto delle indicazioni e specifiche di cui all'Allegato 5 del *“Regolamento recante la disciplina dell'utilizzo delle terre e rocce da scavo”*, con particolare riguardo alla possibilità di gestire i terreni di scavo come sottoprodotti, di cui agli articoli n.183, 184 e 185 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., le analisi chimiche hanno permesso di valutare positivamente, ***l'idoneità sia dello strato superficiale costituito da sabbie fini e limi con tracce di riporto sia dei depositi alluvionali costituiti da sabbie ghiaiose e ghiaie con matrice siltoso-sabbiosa. costituenti la parte naturale dei terreni di scavo dell'area, ad essere utilizzate, senza alcun trattamento, come sottoprodotti sia per reinterri/riempimenti che in processi industriali***, in sostituzione dei materiali di cava (nel caso dei processi industriali le caratteristiche fisiche e chimiche delle terre e rocce da scavo vengono sostanzialmente modificate nell'ambito del processo produttivo per la realizzazione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce di partenza o da loro frazioni, come ad esempio nella produzione di cemento, laterizi e bitumi). In ogni caso esse possono essere utilizzate in siti con destinazione d'uso Industriale o commerciale (“colonna B”).

Essi potranno altresì essere gestiti come Rifiuto speciale non pericoloso ed essere avviati in discarica o in idoneo impianto di recupero con il codice 17.05.04.

### 5.1 Bilancio delle terre

Il presente bilancio dei volumi delle terre che verranno movimentate nel cantiere del Progetto, è suddiviso nelle parti fondamentali riconducibili a:

- 1) volumi totali dei terreni di scavo;
- 2) volumi totali dei reinterri per risarcimento scavi obbligati di fondazione;
- 3) volumi totali dei reinterri e riporti per regolarizzazione finale delle aree esterne ai fabbricati;

I volumi complessivi dei materiali, nell'ambito dell'area di progetto, dall'esame dei documenti progettuali e del computo metrico, sono riassumibili nell'analisi seguente.

#### SCAVI

I volumi risultanti dalle sezioni di scavo di fondazione dell'interrato sono stati individuati calcolando il relativo volume come prodotto della superficie dell'area per i valori medi di spessore del terreno e tenuto conto delle profondità di scavo riportate in planimetria allegata:

Tabella 3

	Sup. area (m <sup>2</sup> )	Altezza media (m)	Volume Totale scavo (m <sup>3</sup> )
Opere in alveo	—	—	<b>1480</b>
Pulizia sponde	63	3	<b>189</b>
Fognatura (vol. tubazione)	90	0.3	<b>27</b>
Volume totale di scavo			<b>1696</b>

Nel computo dei volumi di materiali prodotti dagli scavi si deve tenere conto di un coefficiente medio di espansione volumetrica alla quale vanno incontro i terreni una volta escavati, rispetto al loro stato precedente, che può essere ritenuto pari a circa il 10%.

In questo modo i terreni realmente prodotti da tutte le attività di scavo avranno i seguenti volumi:

Tabella 4

Volume scavo fondazioni (m <sup>3</sup> )	Volume scavo fuori terra ( <i>volume x 1,2</i> ) (m <sup>3</sup> )
1696	2035

## REINTERRI

I volumi totali dei reinterri e riporti per realizzazione dei nuovi argini e per la regolarizzazione finale del terreno naturale nella presente fase possono essere stimati **complessivamente pari a 620 m<sup>3</sup>**.

La valutazione definitiva in merito alla possibilità di riutilizzo delle materie di scavo all'interno del cantiere potrà essere eseguita comunque nel corso delle lavorazioni e al termine delle medesime potrà essere stabilita l'effettiva produzione. Per una sintesi di quanto fin qui trattato, quindi per una visualizzazione del bilancio di produzione del materiale proveniente dagli scavi, viene presentata la tabella seguente:

Tabella 5

utilizzo previsto terreno	Volume scavo fondazioni (m <sup>3</sup> )	Volume scavo fuori terra ( <i>volume x 1,2</i> ) (m <sup>3</sup> )	Volume totale reinterri (m <sup>3</sup> )	Fabbisogno per reinterri ( <i>volume x 1,05</i> )	Esubero terre da portare in cava (m <sup>3</sup> )
	a	b	c	d	e=b-d
Riutilizzo terra da scavo	1696	2035	620	651	1384

La tabella precedente evidenzia:

- Volume totale dei terreni naturali di scavo, riguardanti l'area interessata direttamente dalla struttura, calcolato senza coefficiente d'espansione volumetrica.
- Volume totale del terreno di scavo, calcolato aumentando il volume di scavo di progetto del 20% (coefficiente d'espansione volumetrica);
- Volume reinterri (risarcimento scavi fondazione e regolarizzazione finale);

- d) Fabbisogno di terreni necessario per reinterri (risarcimento scavi fondazione e regolarizzazione finale), calcolato tenendo conto della riduzione del volume nel corso dell'operazione di posa (5%);
- e) Esuberato di materiale da portare in cava per riempimenti/reinterri, come sottoprodotto o Rifiuto.

## 5.2 Localizzazione dei siti di cava attivi e discariche/impianti di riciclaggio

Da quanto riportato in precedenza risulta che i volumi di materiali provenienti dagli scavi sono superiori ai volumi di terre utilizzate per i reinterri previsti in sito (risarcimento scavi fondazione e regolarizzazione finale) e **comunque pari a circa 1384 m<sup>3</sup>**.

Da ciò deriva la necessità di conferire tale esuberato di materiali ed è quindi stato eseguito una ricognizione del territorio comunale e dei comuni limitrofi al fine di evidenziare la presenza di attività, quali cave o depositi autorizzati per lo smaltimento di tali volumetrie.

Per l'individuazione di tali cave e/o di impianti di smaltimento e riciclaggio, considerate in un intorno a distanza accettabile dall'area di progetto (circa 10-20 km), si è eseguita un'indagine nel territorio partendo dall'esame dei documenti allegati al PRAE (Piano Regionale Attività Estrattive) della Regione Piemonte e dal registro delle attività autorizzate allo smaltimento/riciclaggio di terreni con le caratteristiche chimiche sopra evidenziate.

Dalla ricerca è risultato che nel territorio circostante sono presenti alcuni distretti estrattivi la cui destinazione è non solo per la produzione di inerti da cava ma anche di recupero e riciclaggio di materiali derivanti da demolizioni di strutture civili esistenti. Di seguito vengono forniti i riferimenti di alcune ditte autorizzate al recupero e riciclaggio di terreni materiali derivanti da attività di scavo e demolizioni di strutture civili esistenti con il codice 17.05.04

Alla presente data non sono state reperite ditte autorizzate al conferimento come sottoprodotto in colonna B dei terreni di scavo in questione (generalmente possibili per riempimenti, reinterri e rimodellazioni ai fini della riqualificazione ambientale finale prevista dal progetto di coltivazione di cava in aree a destinazione diverse dalla destinazione agricola).

### CER 170504 – TERRE E ROCCE DA SCAVO COME RIFIUTO

- 1) CAVIT SpA  
Comune di La Loggia  
Regione Rotto n. 1 – LA LOGGIA (TO)  
Autorizzazione Provincia di Torino Delibera n. 50562/2008 del 06/10/2008
- 2) Piobesi Escavazioni Srl  
Comune di Piobesi T.se  
Via del Mare 19/E10 - PIOBESI TORINESE (TO) - 10040  
Autorizzazione Provincia di Torino Delibera n. 20567/2012 del 24/05/2012
- 3) ICOS Ecologia Srl  
Comune di Torino  
Strada castello di Mirafiori 272 - TORINO

## 6. CONCLUSIONI

A conclusione degli studi e rilievi effettuati, visti i riscontri documentali disponibili, pur potendosi distinguere, nell'ambito dei terreni interessati dalle operazioni di scavo, due livelli da punto di vista litostratigrafico, si è valutato che il materiale derivante da tali operazioni, anche sulla base del possibile utilizzo, possa essere considerato come un'unica tipologia.

Ai fini della gestione terre il futuro volume scavato, derivante dalla somma dagli scavi in alveo e dallo scavo netto della delle opere fognarie (circa 1696 m<sup>3</sup> di scavo, a cui sono da sottrarre 620 m<sup>3</sup> di reinterro in sito con riutilizzo ex art. 185), si può considerare composto da sedimenti naturali eterometrici, con limitate tracce di riporto (prevalentemente di tipo agricolo e con tracce di laterizi) nei primi decimetri, di natura sabbioso-limosa e/o con ghiaia sino alla quota di -2.5 m: il volume di scavo relativo da gestire esternamente al sito sarà pari a circa 1384 m<sup>3</sup> (per il dettaglio si veda la Tabella n.5).

Nel caso di riutilizzo delle terre da scavo potrà essere previsto un:

- riutilizzo parziale all'interno dello stesso cantiere (ex art. 185), circa 651 m<sup>3</sup>;
- riutilizzo esterno in aree o cicli produttivi (come sottoprodotto, ex art. 183-184) in siti a destinazione d'uso Industriale e commerciale ("colonna B);
- essere gestito come Rifiuto speciale non pericoloso ed avviato in discarica o in idoneo impianto di recupero, con il codice 17.05.04.

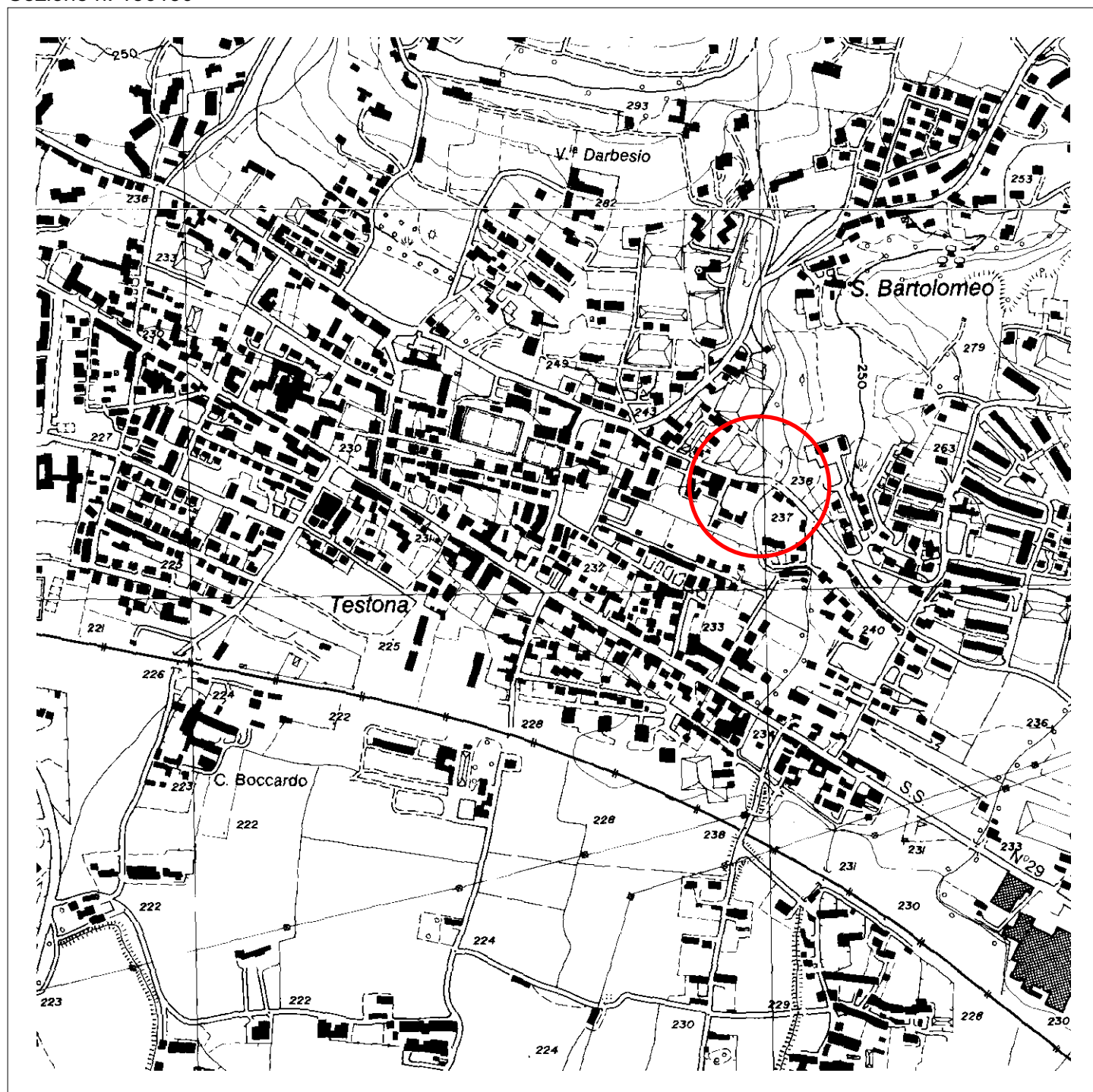
*dr.geol. Michele de Ruvo*  
*S.R.G. Studio associato*



# INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED UBICAZIONE AREA IN OGGETTO


C.T.R. Scala 1 : 10.000

Sezione n. 156130



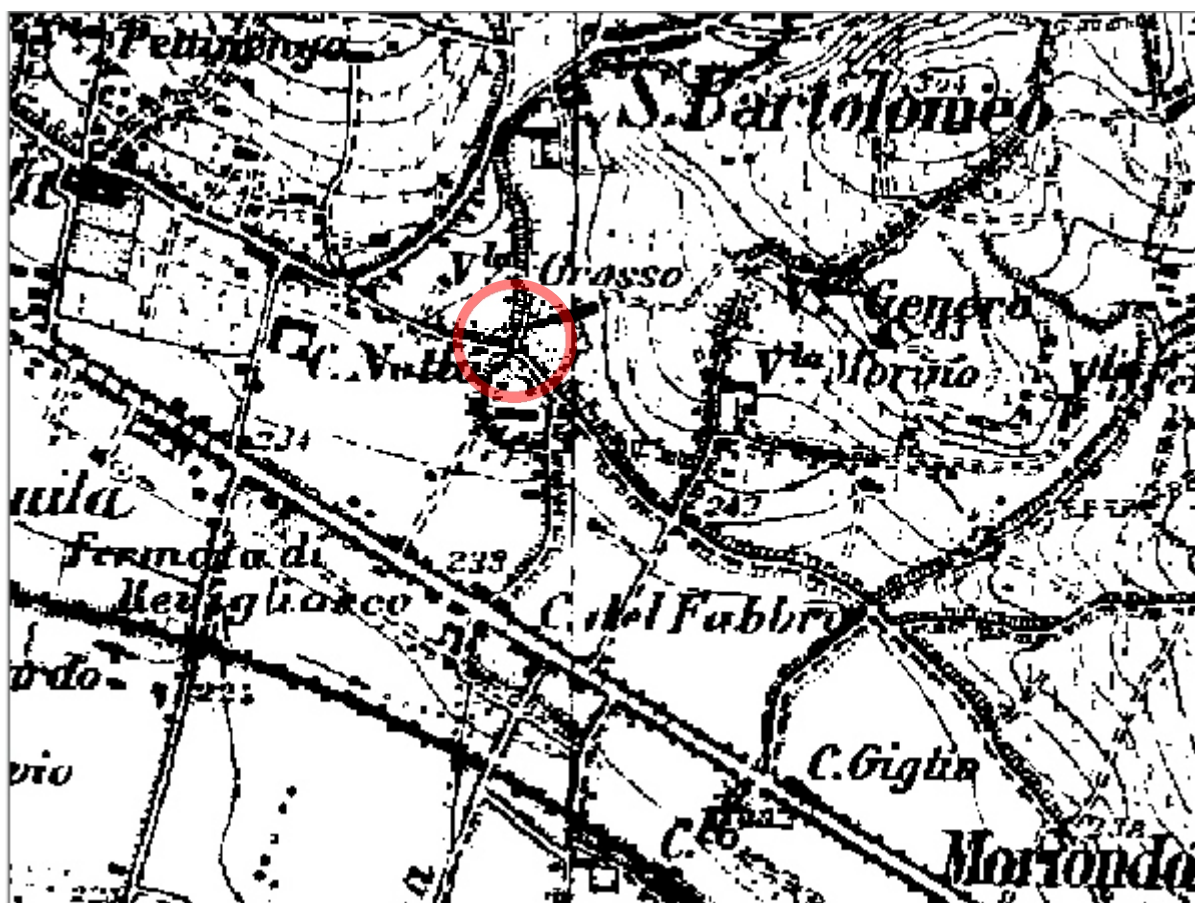
Sezione n. 174010

Legenda

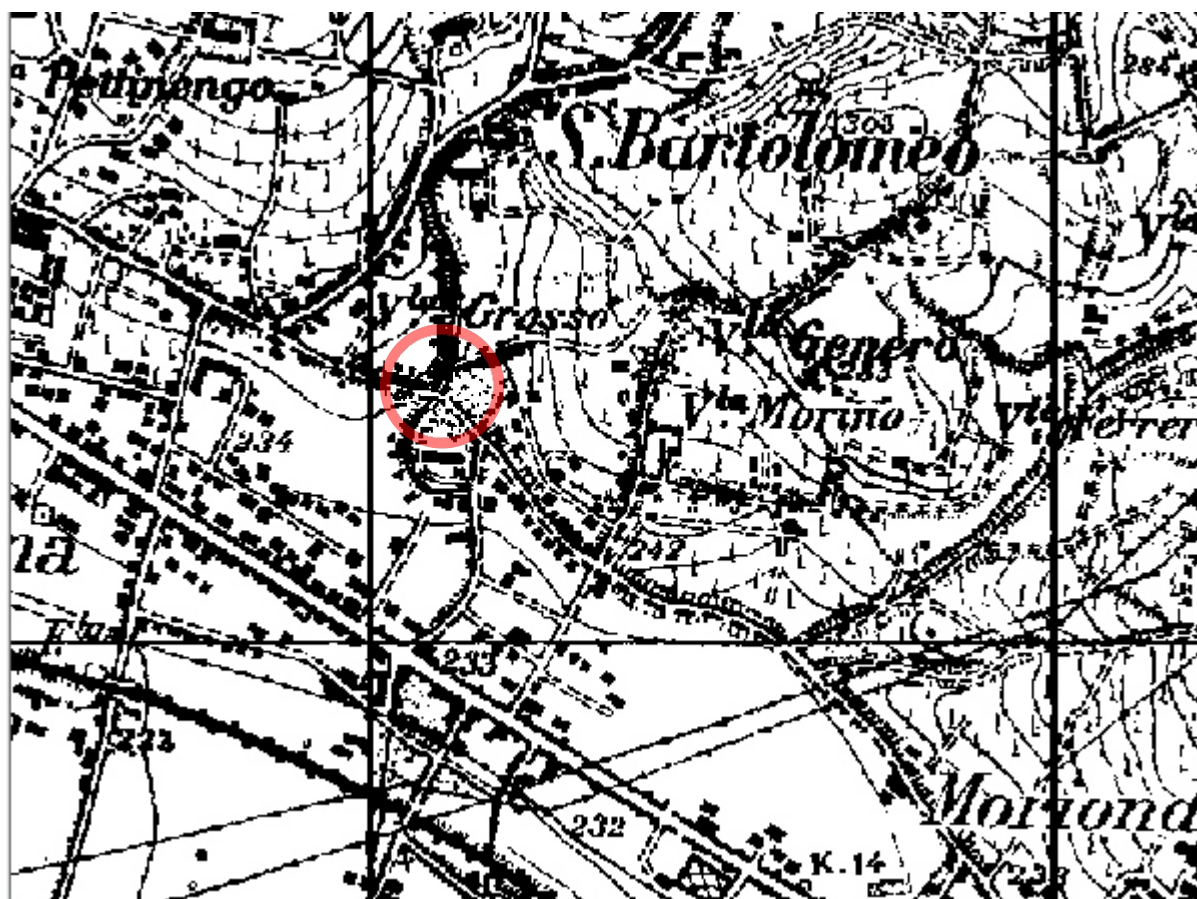
 Ubicazione area in oggetto



## CARTOGRAFIA STORICA



Carta I.G.M. 1922-1934



Carta I.G.M. 1955-1969

## VISTA AEREA DELL'AREA

STATO ATTUALE (30/09/2011)



Legenda



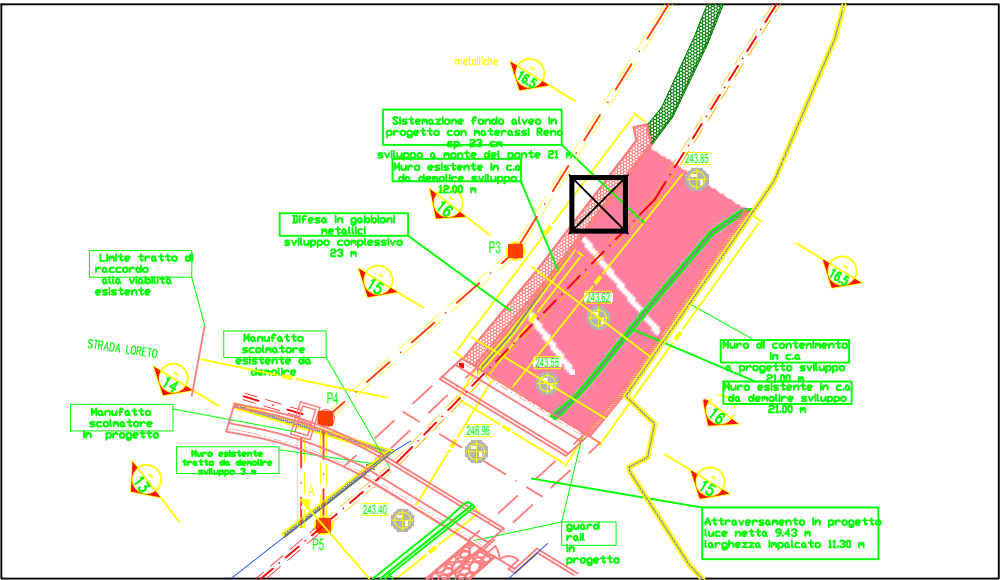
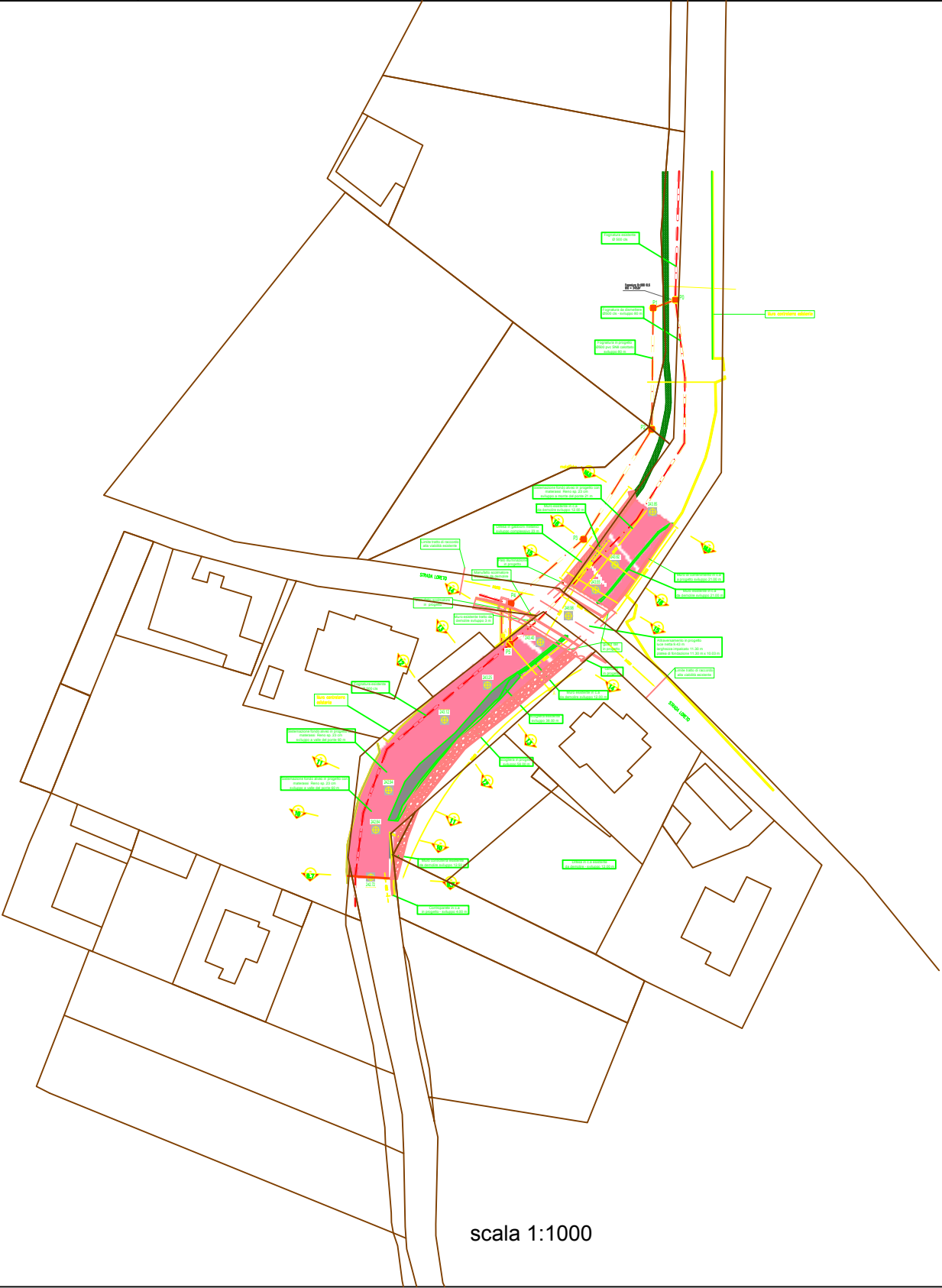
Ubicazione area in oggetto





Città di Moncalieri  
Adeguamento del ponte sul Rio S. Bartolomeo  
in Strada Loreto

Estratti progettuali con  
ubicazione indagini in sito



Particolare ingrandito - scala 1:500


Legenda

pozzetti esplorativi Pz1

- Limiti catastali Rio S. Bartolomeo
- Opere in progetto
- Opere di completamento
- Fognatura esistente
- Fognatura esistente da demolire
- Fognatura in progetto
- Opere di contenimento da demolire

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



INDAGINI GEOTECNICHE IN SITO		POZZETTI ESPLORATIVI	
 Triforale V.lo Salzano n.24 tel. e fax 011-6490619		Località	Data
Città di Moncalieri		Ponte Rio S. Bartolomeo	08/01/15
Classificazione terreno		dimensioni scavo	Pozzetto n°
		1,5x3 m	PZG 1
profondità (m)	Descrizione stratigrafica	campioni	falda
1	Terreno vegetale/di riporto: sabbie limose color ocra-bruno, con limitate tracce di laterizi nei primi decimetri	C1	
2	Sabbie fini limose, conghiaia e ciottoli (Fmax 10 cm), colore grigio-bruno	C2	-2.3 m
3	fondo scavo		
4			
5			

# TABELLA DI SINTESI ANALISI CHIMICHE SUL TAL QUALE

Area di provenienza Moncalieri - Ponte Strada Loreto

N ACCETTAZIONE	Limiti DM 152/06 terreni		104846	104848
DATA CAMPIONAMENTO			12/01/2015	12/01/2015
DATA ARRIVO			12/01/2015	12/01/2015
ETICHETTA			Pz1 C1 prof. 0 - 1 m - composito Moncalieri S. Bartolomeo	Pz1 C2 prof. -2.5 m Moncalieri S. Bartolomeo
DESCRIZIONE CAMPIONE	residenziali	industriali e comm.	Terreno	Terreno
COMMITTENTE			S.R.G. STUDIO ASSOCIATO	S.R.G. STUDIO ASSOCIATO
Residuo secco a 105°C % m/m			87,4	86,2
Scheletro % m/m			22	41
Arsenico mg/kg s.s.	20	50	3,9	3
Cadmio mg/kg s.s.	2	15	0,1	0,064
Cobalto mg/kg s.s.	20	250	12	13
Cromo mg/kg s.s.	150	800	260	360
Cromo esavalente mg/kg s.s.	2	15	<1,0	<1,0
Mercurio mg/kg s.s.	1	5	<0,5	<0,5
Nichel mg/kg s.s.	120	500	140	160
Piombo mg/kg s.s.	100	1000	38	12
Rame mg/kg s.s.	120	600	21	13
Zinco mg/kg s.s.	150	1500	49	29
Idrocarburi C>12 (C12-C40) mg/kg s.s.	50	750	<10,0	<10,0
Idrocarburi Leggeri C<12 mg/kg s.s.	10	250	3	
Idrocarburi Policiclici Aromatici				
(25 Benzo(a)antracene) mg/kg s.s.	0,5	10	<0,050	<0,050
(26 Benzo(a)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	<0,050	<0,050
(27 Benzo(b)fluorantene) mg/kg s.s.	0,5	10	<0,050	<0,050
(28 Benzo(k)fluorantene) mg/kg s.s.	0,5	10	<0,050	<0,050
(29 Benzo(g, h, i)perilene) mg/kg s.s.	0,1	10	<0,050	<0,050
(30 Crisene) mg/kg s.s.	5	50	<0,050	<0,050
(31 Dibenzo(a,e)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	<0,050	<0,050
(32 Dibenzo(a,l)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	<0,050	<0,050
(33 Dibenzo(a,i)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	<0,050	<0,050
(34 Dibenzo(a,h)pirene) mg/kg s.s.	0,1	10	<0,050	<0,050
(35 Dibenzo(a, h)antracene) mg/kg s.s.	0,1	10	<0,050	<0,050
(36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)) mg/kg s.s.	0,1	5	<0,050	<0,050
(37 Pirene) mg/kg s.s.	5	50	0,074	<0,050
(38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)) mg/kg s.s.	10	100	0,074	<0,050
(38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)) mg/kg s.s.	10	100	<0,050	<0,050
(Naftalene) mg/kg s.s.			<0,050	<0,050
(Acenaftilene) mg/kg s.s.			<0,050	<0,050
(Acenaftene) mg/kg s.s.			<0,050	<0,050
(Fluorene) mg/kg s.s.			<0,050	<0,050
(Fenantrene) mg/kg s.s.			<0,050	<0,050
(Antracene) mg/kg s.s.			<0,050	<0,050
(Fluorantene) mg/kg s.s.			0,070	<0,050
(Benzo(e)pirene) mg/kg s.s.			<0,050	<0,050
(Perilene) mg/kg s.s.			<0,050	<0,050

N ACCETTAZIONE	Limiti allegato 3 DM 05/02/98 (compreso il DM 186 del 05/04/06) Disciplina del recupero di rifiuti non pericolosi	104847
DATA CAMPIONAMENTO		12/01/2015
DATA ARRIVO		12/01/2015
ETICHETTA		Pz1 C1 - (Prof. 0 - 1 m composito) - Sito: Moncalieri S. Bartolomeo
DESCRIZIONE CAMPIONE		Terreno
COMMITTENTE		S.R.G. STUDIO ASSOCIATO
PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA		
pH unità pH	5,5-12,0	8,8
Conducibilità mS/m a 25°C		7,64
Richiesta chimica di ossigeno (ST-COD) mg O2/l	30	11
Arsenico µg/l	50	4,3
Bario mg/l	1	0,017
Berillio µg/l	10	<0,10
Cadmio µg/l	5	<0,10
Cobalto µg/l	250	2
Cromo totale µg/l	50	8,1
Mercurio µg/l	1	<0,10
Nichel µg/l	10	10
Piombo µg/l	50	11
Rame mg/l	0,05	0,012
Selenio µg/l	10	<2,5
Vanadio µg/l	250	6,4
Zinco mg/l	3	<0,025
Cianuri (CN) µg/l	50	<1,0
Cloruri mg/l	100	<2,0
Fluoruri mg/l	1,5	0,7
Nitrati mg/l	50	<2,0
Solfati mg/l	250	5,8
Amianto mg/l	30	<1,0

All.n.5

Certificati analisi chimiche terreni

Spett.le  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
 VICOLO SALZEA 24  
 10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104846/15

Nichelino 30/01/15

Numero campione: 104846      Data accettazione: 12/01/15      Data inizio prove: 13/01/15      Data termine prove: 27/01/15  
 Descrizione Campione: Terreno  
 Identificazione Campione: Pz1 C1 - (Prof. 0 - 1 m composito) - Sito: Moncalieri S. Bartolomeo  
 Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente      Data di campionamento: 12/01/15  
 Campionamento: Effettuato dal cliente      Data ricevimento campione: 12/01/15

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
14/01/2015- 14/01/2015	Scheletro  <i>D.M. 13/09/1999 SO GU n° 185 21/10/1999 Met II.1</i>	22 % m/m			
13/01/2015- 14/01/2015	Residuo secco a 105°C  <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	87,4 % m/m			
26/01/2015- 27/01/2015	Arsenico  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	3,9 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cadmio  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	0,10 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cobalto  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	12 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cromo  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	260 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 800 <sup>(69)</sup>	
23/01/2015- 23/01/2015	Cromo esavalente  <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Mercurio  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Nichel  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	140 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 500 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104846/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
26/01/2015- 27/01/2015	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	38 mg/kg s.s.	Max 100 <sup>(69)</sup>	Max 1000 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	21 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 600 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	49 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 1500 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Idrocarburi Leggeri C<12 <i>EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006</i>	3,0 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Idrocarburi C>12 (C12-C40) <i>ISO 16703 2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 <sup>(69)</sup>	Max 750 <sup>(69)</sup>	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 D 2007</i>				
16/01/2015- 19/01/2015	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104846/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
16/01/2015-19/01/2015	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	37 Pirene	0,074 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	0,074 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015-19/01/2015	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015-19/01/2015	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015-19/01/2015	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015-19/01/2015	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015-19/01/2015	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015-19/01/2015	Fluorantene	0,070 mg/kg s.s.			
16/01/2015-19/01/2015	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015-19/01/2015	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			

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

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



---

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104846/15**

---

---

---

### **GIUDIZIO**

---

---

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere non 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*



## **Rapporto di Prova N. 104846/15**

### **CONCLUSIONI**

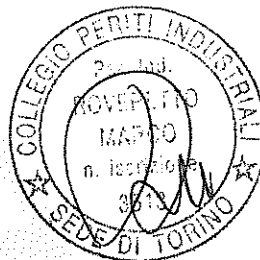
Il campione considerato come rifiuto, ai sensi della normativa vigente ed in particolare:

- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV);
- della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
- del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
- del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
- della legge 24/03/2012 n. 28 (conversione decreto legge 25/01/2012 n. 2);

il campione, limitatamente ai parametri analizzati, considerando l'origine del rifiuto stesso ed il Nichel come composto non solubile (vedi Rapporto di Prova n. 104847/15), può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice C.E.R. 17.05.04.

**Il Responsabile di Laboratorio (o suo sostituto)**

**dott. Marco Roveretto**



Spett.le  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
VICOLO SALZEA 24  
10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104847/15

Nichelino 30/01/15

Numero campione: 104847	Data accettazione: 12/01/15	Data inizio prove: 13/01/15	Data termine prove: 22/01/15
Descrizione Campione: Terreno			
Identificazione Campione: Pz1 C1 - (Prof. 0 - 1 m composito) - Sito: Moncalieri S. Bartolomeo			
Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente	Data di campionamento: 12/01/15		
Campionamento: Effettuato dal cliente	Data ricevimento campione: 12/01/15		

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
13/01/2015-13/01/2015	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA <i>Metodiche specificate alle rispettive prove</i>			
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) <i>UNI EN 12457-2:2004</i>			
14/01/2015-14/01/2015	Natura del rifiuto	rifiuto granulare		secondo UNI 10802:2004 app. A pto A.3.2 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
14/01/2015-14/01/2015	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m		
14/01/2015-14/01/2015	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	5,6 % m/m		
14/01/2015-14/01/2015	Riduzione delle dimensioni	eseguita		secondo UNI 10802:2004 pto 14.4
14/01/2015-14/01/2015	Essiccazione a T° < 40 °C	No		secondo UNI 10802:2004 pto 14.4
14/01/2015-14/01/2015	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	14 %		
14/01/2015-14/01/2015	Massa della porzione di prova	0,103 kg		
14/01/2015-14/01/2015	Volume di agente lisciviante	0,887 l		
15/01/2015-15/01/2015	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto		secondo UNI 10802:2004 pto 14.4
15/01/2015-15/01/2015	Data della determinazione del bianco	8/1/2015		secondo UNI 10802:2004 pto 14.4
15/01/2015-15/01/2015	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2		

## Segue Rapporto di Prova N. 104847/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
15/01/2015- 15/01/2015	pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012</i>	8,8 unità pH	[5,5-12] <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 15/01/2015	Conducibilità <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995</i>	7,64 mS/m a 25°C		
15/01/2015- 15/01/2015	Richiesta chimica di ossigeno (ST-COD) <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002</i>	11 mg O <sub>2</sub> /l	Max 30 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Arsenico <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	4,3 µg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Bario <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	0,017 mg/l	Max 1 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Berillio <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,10 µg/l	Max 10 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Cadmio <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,10 µg/l	Max 5 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Cobalto <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	2,0 µg/l	Max 250 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Cromo totale <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	8,1 µg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Mercurio <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,10 µg/l	Max 1 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Nichel <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	10,0 µg/l	Max 10 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Piombo <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	11 µg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104847/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
15/01/2015- 16/01/2015	Rame <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	0,012 mg/l	Max 0,05 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Selenio <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 2,5 µg/l	Max 10 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Vanadio <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	6,4 µg/l	Max 250 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Zinco <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,025 mg/l	Max 3 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 15/01/2015	Cianuri (CN) <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003</i>	< 1,0 µg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 15/01/2015	Cloruri <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 2,0 mg/l	Max 100 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 15/01/2015	Fluoruri <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	0,70 mg/l	Max 1,5 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 15/01/2015	Solfati <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	5,8 mg/l	Max 250 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 15/01/2015	Nitrati <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 2,0 mg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	
22/01/2015- 22/01/2015	Amianto <i>UNI EN 12457-2:2004 + M.I. EMSP 006 / 99</i>	< 1,0 mg/l	Max 30 <sup>(49)</sup>	

(49) Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006 (G.U. n° 115 del 19/05/06)

### GIUDIZIO

Il campione risulta CONFORME ai limiti di accettabilità imposti dall'allegato 3 al Decreto Ministeriale del 05/02/98 e sue modifiche ed integrazioni (in particolare il Decreto Ministeriale n. 186 del 05/04/2006 - Disciplina del recupero di rifiuti non pericolosi).

---

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104847/15**

---

---

**Il Responsabile Tecnico**  
**(o suo sostituto)**  
*dott. Claudio Melano*



**Il Responsabile di Laboratorio**  
**(o suo sostituto)**  
*dott. Marco Roveretto*



Spett.le  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
VICOLO SALZEA 24  
10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104848/15

Nichelino 30/01/15

Numero campione: 104848      Data accettazione: 12/01/15      Data inizio prove: 13/01/15      Data termine prove: 27/01/15  
Descrizione Campione: Terreno  
Identificazione Campione: Pz1 C2 - (Prof. -2.5 m) - Sito: Moncalieri S. Bartolomeo  
Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente      Data di campionamento: 12/01/15  
Campionamento: Effettuato dal cliente      Data ricevimento campione: 12/01/15

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
14/01/2015-14/01/2015	Scheletro <i>D.M. 13/09/1999 SO GU n° 185 21/10/1999 Met II.1</i>	41 % m/m			
13/01/2015-14/01/2015	Residuo secco a 105°C <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	86,2 % m/m			
26/01/2015-27/01/2015	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	3,0 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	0,064 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	13 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	360 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 800 <sup>(69)</sup>	
23/01/2015-23/01/2015	Cromo esavalente <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	160 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 500 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104848/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
26/01/2015- 27/01/2015	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	12 mg/kg s.s.	Max 100 <sup>(69)</sup>	Max 1000 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	13 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 600 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	29 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 1500 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Idrocarburi C>12 (C12-C40) <i>ISO 16703 2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 <sup>(69)</sup>	Max 750 <sup>(69)</sup>	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 D 2007</i>				
16/01/2015- 19/01/2015	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	



## **Segue Rapporto di Prova N. 104848/15**

**Nichelino 30/01/15**

**Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
16/01/2015- 19/01/2015	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			

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

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

### **GIUDIZIO**

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104848/15**

---

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere non 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  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
 VICOLO SALZEA 24  
 10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104849/15

**Nichelino 30/01/15**

Numero campione: 104849      Data accettazione: 12/01/15      Data inizio prove: 13/01/15      Data termine prove: 27/01/15  
 Descrizione Campione: Terreno  
 Identificazione Campione: Pz1 C1 - (Prof. 0 - 1 m composito) - Sito: Moncalieri Botero  
 Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente      Data di campionamento: 12/01/15  
 Campionamento: Effettuato dal cliente      Data ricevimento campione: 12/01/15

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
14/01/2015- 14/01/2015	Scheletro <i>D.M. 13/09/1999 SO GU n° 185 21/10/1999 Met II.1</i>	24 % m/m			
13/01/2015- 14/01/2015	Residuo secco a 105°C <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	91,1 % m/m			
26/01/2015- 27/01/2015	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	3,8 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	0,10 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	13 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	240 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 800 <sup>(69)</sup>	
23/01/2015- 23/01/2015	Cromo esavalente <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	130 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 500 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104849/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
26/01/2015-27/01/2015	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	18 mg/kg s.s.	Max 100 <sup>(69)</sup>	Max 1000 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	26 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 600 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	53 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 1500 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	Idrocarburi Leggeri C<12 <i>EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006</i>	3,6 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	Idrocarburi C>12 (C12-C40) <i>ISO 16703 2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 <sup>(69)</sup>	Max 750 <sup>(69)</sup>	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 D 2007</i>				
16/01/2015-19/01/2015	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104849/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
16/01/2015- 19/01/2015	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			

(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)

---

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104849/15**

---

---

---

---

### **GIUDIZIO**

---

---

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere non 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*



## **Rapporto di Prova N. 104849/15**

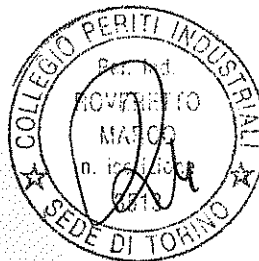
### **CONCLUSIONI**

Il campione considerato come rifiuto, ai sensi della normativa vigente ed in particolare:

- del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 (allegato D alla parte IV);
  - della classificazione delle sostanze pericolose contenuta nell'allegato VI del Regolamento 1272/2008 /CE (e s.m.i.);
  - del Decreto Legislativo 03/12/2010 n. 205;
  - del parere dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) n. 036565 del 05/07/2006 (e successive integrazioni, in particolare la seconda del 06/08/2010) come definito dalla Legge 27/2/2009 n° 13 art 6 quater e s.m.i. (idrocarburi);
  - della legge 24/03/2012 n. 28 (conversione decreto legge 25/01/2012 n. 2);
- il campione, limitatamente ai parametri analizzati, considerando l'origine del rifiuto stesso ed il Nichel come composto non solubile (vedi Rapporto di Prova n. 104850/15), può essere classificato come RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO avente codice C.E.R. 17.05.04.

**Il Responsabile di Laboratorio (o suo sostituto)**

**dott. Marco Roveretto**



Spett.le  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
 VICOLO SALZEA 24  
 10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104850/15

Nichelino 30/01/15

Numero campione: 104850	Data accettazione: 12/01/15	Data inizio prove: 13/01/15	Data termine prove: 22/01/15
Descrizione Campione:	Terreno		
Identificazione Campione:	Pz1 C1 - (Prof. 0 - 1 m composito) - Sito: Moncalieri Botero		
Procedura Campionamento:	Campione consegnato dal cliente	Data di campionamento:	12/01/15
Campionamento:	Effettuato dal cliente	Data ricevimento campione:	12/01/15

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
13/01/2015-13/01/2015	PARAMETRI ANALITICI SU ELUATI DA TEST DI CESSIONE IN ACQUA DEIONIZZATA <i>Metodiche specificate alle rispettive prove</i>			
	Lisciviazione (rapporto liquido/solido 10 l/kg) <i>UNI EN 12457-2:2004</i>			
14/01/2015-14/01/2015	Natura del rifiuto	rifiuto granulare		secondo UNI 10802:2004 app. A pto A.3.2 e UNI EN 12457-2:2004 pto 3
14/01/2015-14/01/2015	Frazione di non macinabile	0,0 % m/m		
14/01/2015-14/01/2015	Frazione di dimensioni eccedenti 4 mm	7,1 % m/m		
14/01/2015-14/01/2015	Riduzione delle dimensioni	eseguita		secondo UNI 10802:2004 pto 14.4
14/01/2015-14/01/2015	Essiccazione a T° < 40 °C	No		secondo UNI 10802:2004 pto 14.4
14/01/2015-14/01/2015	Rapporto del contenuto di umidità (su base secca)	9,8 %		
14/01/2015-14/01/2015	Massa della porzione di prova	0,0988 kg		
14/01/2015-14/01/2015	Volume di agente lisciviante	0,891 l		
15/01/2015-15/01/2015	Metodo di separazione liquido / solido	centrifugazione e filtrazione sottovuoto		secondo UNI 10802:2004 pto 14.4
15/01/2015-15/01/2015	Data della determinazione del bianco	8/1/2015		secondo UNI 10802:2004 pto 14.4
15/01/2015-15/01/2015	Note	nessuna deviazione dalla EN 12457-2		



## Segue Rapporto di Prova N. 104850/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
15/01/2015- 15/01/2015	pH  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10523:2012</i>	9,1 unità pH	[5,5-12] <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 15/01/2015	Conducibilità  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 27888:1995</i>	6,63 mS/m a 25°C		
15/01/2015- 15/01/2015	Richiesta chimica di ossigeno (ST-COD)  <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002</i>	13 mg O <sub>2</sub> /l	Max 30 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Arsenico  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	3,5 µg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Bario  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	0,010 mg/l	Max 1 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Berillio  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,10 µg/l	Max 10 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Cadmio  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,10 µg/l	Max 5 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Cobalto  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	1,3 µg/l	Max 250 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Cromo totale  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	6,2 µg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Mercurio  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,10 µg/l	Max 1 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Nichel  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	9,2 µg/l	Max 10 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015- 16/01/2015	Piombo  <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	4,8 µg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104850/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Data Inizio - Fine	Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Limiti	Annotazione
15/01/2015-16/01/2015	Rame <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,010 mg/l	Max 0,05 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015-16/01/2015	Selenio <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 2,5 µg/l	Max 10 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015-16/01/2015	Vanadio <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	5,7 µg/l	Max 250 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015-16/01/2015	Zinco <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005</i>	< 0,025 mg/l	Max 3 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015-15/01/2015	Cianuri (CN) <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003</i>	< 1,0 µg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015-15/01/2015	Cloruri <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 2,0 mg/l	Max 100 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015-15/01/2015	Fluoruri <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 0,50 mg/l	Max 1,5 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015-15/01/2015	Solfati <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	2,0 mg/l	Max 250 <sup>(49)</sup>	
15/01/2015-15/01/2015	Nitrati <i>UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	< 2,0 mg/l	Max 50 <sup>(49)</sup>	
22/01/2015-22/01/2015	Amianto <i>UNI EN 12457-2:2004 + M.I. EMSP 006 / 99</i>	< 1,0 mg/l	Max 30 <sup>(49)</sup>	

(49) Decreto Ministeriale n° 186 del 05/04/2006 (G.U. n° 115 del 19/05/06)

### GIUDIZIO

Il campione risulta CONFORME ai limiti di accettabilità imposti dall'allegato 3 al Decreto Ministeriale del 05/02/98 e sue modifiche ed integrazioni (in particolare il Decreto Ministeriale n. 186 del 05/04/2006 - Disciplina del recupero di rifiuti non pericolosi).

---

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104850/15**

---

---

**Il Responsabile Tecnico**  
**(o suo sostituto)**  
*dott. Claudio Melano*



**Il Responsabile di Laboratorio**  
**(o suo sostituto)**  
*dott. Marco Roveretto*



Spett.le  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
VICOLO SALZEA 24  
10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104851/15

Nichelino 30/01/15

Numero campione: 104851      Data accettazione: 12/01/15      Data inizio prove: 13/01/15      Data termine prove: 27/01/15  
Descrizione Campione: Terreno  
Identificazione Campione: Pz1 C2 - (Prof. - 3,0 m) - Sito: Moncalieri Botero  
Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente      Data di campionamento: 12/01/15  
Campionamento: Effettuato dal cliente      Data ricevimento campione: 12/01/15

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
14/01/2015-14/01/2015	Scheletro <i>D.M. 13/09/1999 SO GU n° 185 21/10/1999 Met II.1</i>	3,1 % m/m			
13/01/2015-14/01/2015	Residuo secco a 105°C <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	80,2 % m/m			
26/01/2015-27/01/2015	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	6,5 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	0,18 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	17 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	140 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 800 <sup>(69)</sup>	
23/01/2015-23/01/2015	Cromo esavalente <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	150 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 500 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104851/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
26/01/2015- 27/01/2015	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	27 mg/kg s.s.	Max 100 <sup>(69)</sup>	Max 1000 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	65 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 600 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	81 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 1500 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Idrocarburi C>12 (C12-C40) <i>ISO 16703 2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 <sup>(69)</sup>	Max 750 <sup>(69)</sup>	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 D 2007</i>				
16/01/2015- 19/01/2015	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104851/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
16/01/2015- 19/01/2015	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			

(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

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104851/15**

---

Il campione analizzato per i parametri eseguiti e limitatamente ad essi, risulta essere non 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  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
 VICOLO SALZEA 24  
 10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104852/15

**Nichelino 30/01/15**

Numero campione: 104852      Data accettazione: 12/01/15      Data inizio prove: 13/01/15      Data termine prove: 27/01/15  
 Descrizione Campione: Terreno  
 Identificazione Campione: Pz1 C3 - (Prof. - 4,55 m) - Sito: Moncalieri Botero  
 Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente      Data di campionamento: 12/01/15  
 Campionamento: Effettuato dal cliente      Data ricevimento campione: 12/01/15

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
14/01/2015- 14/01/2015	Scheletro  <i>D.M. 13/09/1999 SO GU n° 185 21/10/1999 Met II.1</i>	1,4 % m/m			
13/01/2015- 14/01/2015	Residuo secco a 105°C  <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	87,5 % m/m			
26/01/2015- 27/01/2015	Arsenico  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	5,0 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cadmio  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cobalto  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	13 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cromo  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	120 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 800 <sup>(69)</sup>	
23/01/2015- 23/01/2015	Cromo esavalente  <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Mercurio  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Nichel  <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	120 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 500 <sup>(69)</sup>	



## Segue Rapporto di Prova N. 104852/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
26/01/2015- 27/01/2015	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 100 <sup>(69)</sup>	Max 1000 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	14 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 600 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	42 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 1500 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Idrocarburi C>12 (C12-C40) <i>ISO 16703 2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 <sup>(69)</sup>	Max 750 <sup>(69)</sup>	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 D 2007</i>				
16/01/2015- 19/01/2015	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104852/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
16/01/2015- 19/01/2015	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			

(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

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104852/15**

---

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)**

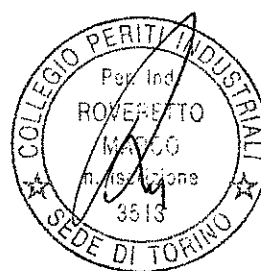
*dott. Claudio Melano*



**Il Responsabile di Laboratorio**

**(o suo sostituto)**

*dott. Marco Roveretto*



Spett.le  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
VICOLO SALZEA 24  
10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104853/15

Nichelino 30/01/15

Numero campione: 104853      Data accettazione: 12/01/15      Data inizio prove: 13/01/15      Data termine prove: 27/01/15  
Descrizione Campione: Terreno  
Identificazione Campione: Pz2 C1 - (Prof. - 0,5 m) - Sito: Moncalieri Botero  
Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente      Data di campionamento: 12/01/15  
Campionamento: Effettuato dal cliente      Data ricevimento campione: 12/01/15

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
14/01/2015- 14/01/2015	Scheletro <i>D.M. 13/09/1999 SO GU n° 185 21/10/1999 Met II.1</i>	1,1 % m/m			
13/01/2015- 14/01/2015	Residuo secco a 105°C <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	90,0 % m/m			
26/01/2015- 27/01/2015	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	7,8 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	0,11 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	8,6 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	63 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 800 <sup>(69)</sup>	
23/01/2015- 23/01/2015	Cromo esavalente <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	64 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 500 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104853/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
26/01/2015-27/01/2015	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	11 mg/kg s.s.	Max 100 <sup>(69)</sup>	Max 1000 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	19 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 600 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	60 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 1500 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	Idrocarburi Leggeri C<12 <i>EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006</i>	3,4 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	Idrocarburi C>12 (C12-C40) <i>ISO 16703 2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 <sup>(69)</sup>	Max 750 <sup>(69)</sup>	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 D 2007</i>				
16/01/2015-19/01/2015	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015-19/01/2015	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	

## **Segue Rapporto di Prova N. 104853/15**

**Nichelino 30/01/15**

**Committente:** S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
16/01/2015- 19/01/2015	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			

(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)

---

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104853/15**

---

---

---

### **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  
**S.R.G. STUDIO ASSOCIATO**  
VICOLO SALZEA 24  
10028 TROFARELLO (TO)

## Rapporto di Prova N. 104854/15

Nichelino 30/01/15

Numero campione: 104854      Data accettazione: 12/01/15      Data inizio prove: 13/01/15      Data termine prove: 27/01/15  
Descrizione Campione: Terreno  
Identificazione Campione: Pz2 C2 - (Prof. - 3,5 m) - Sito: Moncalieri Botero  
Procedura Campionamento: Campione consegnato dal cliente      Data di campionamento: 12/01/15  
Campionamento: Effettuato dal cliente      Data ricevimento campione: 12/01/15

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
14/01/2015-14/01/2015	Scheletro <i>D.M. 13/09/1999 SO GU n° 185 21/10/1999 Met II.1</i>	48 % m/m			
13/01/2015-14/01/2015	Residuo secco a 105°C <i>ISO 11465:1993 /Cor 1:1994</i>	77,6 % m/m			
26/01/2015-27/01/2015	Arsenico <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	4,3 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cadmio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cobalto <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	7,5 mg/kg s.s.	Max 20 <sup>(69)</sup>	Max 250 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Cromo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	41 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 800 <sup>(69)</sup>	
23/01/2015-23/01/2015	Cromo esavalente <i>EPA 3060 A 1996 + EPA 7199 1996</i>	< 1,0 mg/kg s.s.	Max 2 <sup>(69)</sup>	Max 15 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Mercurio <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 0,50 mg/kg s.s.	Max 1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015-27/01/2015	Nichel <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	43 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 500 <sup>(69)</sup>	



## Segue Rapporto di Prova N. 104854/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
26/01/2015- 27/01/2015	Piombo <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 100 <sup>(69)</sup>	Max 1000 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Rame <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	12 mg/kg s.s.	Max 120 <sup>(69)</sup>	Max 600 <sup>(69)</sup>	
26/01/2015- 27/01/2015	Zinco <i>EPA 3051 A 2007 + EPA 6020 A 2007</i>	39 mg/kg s.s.	Max 150 <sup>(69)</sup>	Max 1500 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Idrocarburi C>12 (C12-C40) <i>ISO 16703 2004</i>	< 10 mg/kg s.s.	Max 50 <sup>(69)</sup>	Max 750 <sup>(69)</sup>	
	Idrocarburi Policiclici Aromatici <i>EPA 3570 2002 + EPA 8270 D 2007</i>				
16/01/2015- 19/01/2015	25 Benzo(a)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	26 Benzo(a)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	27 Benzo(b)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	28 Benzo(k)fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,5 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	29 Benzo(g, h, i)perilene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	30 Crisene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	31 Dibenzo(a,e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	32 Dibenzo(a,l)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	33 Dibenzo(a,i)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	34 Dibenzo(a,h)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	35 Dibenzo(a, h)antracene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 10 <sup>(69)</sup>	

## Segue Rapporto di Prova N. 104854/15

Nichelino 30/01/15

Committente: S.R.G. STUDIO ASSOCIATO

Il presente rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi ed esso 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
16/01/2015- 19/01/2015	36 Indenopirene (Indeno(1,2,3-cd)pirene)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 0,1 <sup>(69)</sup>	Max 5 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	37 Pirene	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 5 <sup>(69)</sup>	Max 50 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 37)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	38 Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	< 0,050 mg/kg s.s.	Max 10 <sup>(69)</sup>	Max 100 <sup>(69)</sup>	
16/01/2015- 19/01/2015	Naftalene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftilene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Acenaftene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fenantrene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Antracene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Fluorantene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Benzo(e)pirene	< 0,050 mg/kg s.s.			
16/01/2015- 19/01/2015	Perilene	< 0,050 mg/kg s.s.			

(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

---

## **Segue Rapporto di Prova N. 104854/15**

---

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*

