

**COMUNE DI MONZA
PIANO ATTUATIVO**

AREA SISTEMA RESIDENZIALE

Via della Birona_via Perosi

Allegato M

Indagine preliminare qualità del suolo

Area Sistema

Settembre 2014

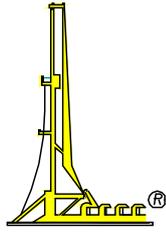


ve_52
architettura

Pietro Giulio Malvezzi
Architetto

Paola Cambiagli
Architetto

20900 Monza MB _ via D'Azeglio 2 t./f. 039322537 info@ve52architettura.it



STUDIO GEOPLAN
geologia applicata ed ambientale

CESARE RESNATI - LUISELLA COLOMBO
geologi associati

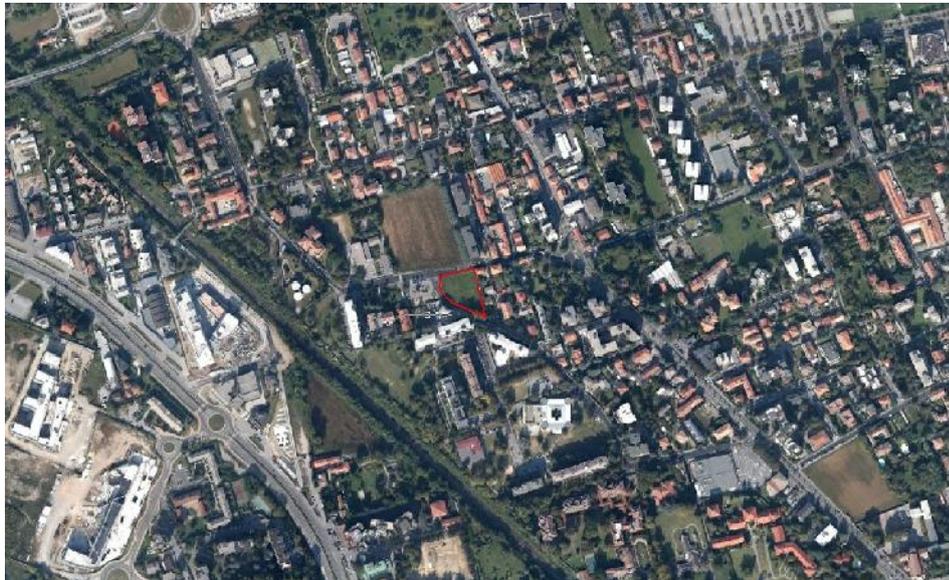


Premio Mercurio d'oro 2001

GEOPLAN

RAPP. 6495bR13

DEMACENTRO S.r.l.
Milano (MI)



PIANO DELLE INDAGINI PRELIMINARI
Art. 242 D. Lgs. 152/2006
relativo al terreno in via della Birona,
angolo via Perosi, nel comune di Monza (MB)
Indagine realizzata

Monza, ottobre 2013

INDICE

1. PREMESSA	1
2. UBICAZIONE DELL'AREA	1
3. ASSETTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO	1
3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	1
3.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO.....	2
3.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	2
3.3.1 <i>Pozzi presenti</i>	2
3.3.2 <i>Successione stratigrafica</i>	2
3.3.3 <i>Acquiferi presenti</i>	2
3.3.4 <i>Piezometria</i>	3
4. TIPOLOGIA DEL SITO.....	3
4.1 ATTIVITÀ PREGRESSA.....	3
4.2 INTERVENTO IN PROGETTO.....	3
5. INDAGINE REALIZZATA.....	3
5.1 UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE	3
5.2 MODALITÀ E PROFONDITÀ DI INDAGINE	4
5.3 PRELIEVO DI CAMPIONI DI TERRENO.....	4
5.3.1 <i>Profondità di prelievo</i>	4
5.3.2 <i>Modalità di prelievo</i>	4
5.4 LIMITI TABELLARI DI RIFERIMENTO	4
5.5 ANALISI DI LABORATORIO	5
6. CONCLUSIONI.....	5

FIGURE

Figura 1:	Ubicazione dell'area
Figura 2:	Assetto geologico
Figura 3:	Assetto idrogeologico
Figura 4:	Sezioni idrogeologiche
Figura 5:	Ricostruzione storica
Figura 6:	Planimetria di progetto
Figura 7:	Indagine svolta

ALLEGATI

Allegato 1:	Referti analitici
--------------------	-------------------

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica, redatta ai sensi dell'Art. 242 del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n.152 su incarico della società Demacentro S.r.l., contiene la descrizione di quanto realizzato nell'ambito del Piano delle Indagini preliminari relativo ad un terreno situato in via della Birona, angolo via Perosi in comune di Monza (MB); nell'area oggetto di indagine è in previsione la costruzione di edifici ad uso residenziale, commerciale e terziario.

Costituisce parte integrante di questa relazione la seguente documentazione:

Figura 1:	Ubicazione dell'area
Figura 2:	Assetto geologico
Figura 3:	Assetto idrogeologico
Figura 4:	Sezioni idrogeologiche
Figura 5:	Ricostruzione storica
Figura 6:	Planimetria di progetto
Figura 7:	Indagine svolta

Allegato 1: Referti analitici

2. UBICAZIONE DELL'AREA

L'area oggetto di indagine è ubicata nel Comune di Monza (MB), all'angolo tra via della Birona e via Perosi. L'ubicazione sulla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10000 (Foglio B5c5) è illustrata in Figura 1.

Le coordinate dell'area sono:

Latitudine	45,596988
Longitudine	9,255620

L'estensione areale del sito oggetto di indagine è di circa 2500 mq.

3. ASSETTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

L'inquadramento geologico e geomorfologico del sito sono rappresentati in Figura 2; la parte relativa alla componente idrogeologica è invece raffigurata in Figura 3 ed in Figura 4.

3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Dal punto di vista geologico, nella zona di interesse si possono individuare l'Unità di Guanzate, appartenente al Supersintema di Besnate (Pleistocene Medio-Superiore), e il Sintema di Binago (Pleistocene Medio).

L'Unità di Guanzate è costituita da depositi glaciali e fluvioglaciali, caratterizzati da ghiaie massive e localmente isorientate a supporto di matrice e da un'alterazione che interessa mediamente il

50% dei clasti. Il Sintema di Binago invece è costituito da depositi glaciali, caratterizzati da ghiaie massive e debolmente orientate a supporto di matrice, con un profilo di alterazione poco evoluto su spessori da 1 a 4 metri con circa il 50% dei clasti alterati; morene a morfologia poco conservate nel settore occidentale, meglio conservate nel settore orientale.

Nello specifico, come visibile in Figura 1, l'area di indagine è ubicata in corrispondenza dell'Unità di Guanzate.

3.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Dal punto di vista geomorfologico, l'area oggetto di indagine ricade in una zona nel complesso sub-pianeggiante, caratterizzata da una sostanziale omogeneità per quanto riguarda le caratteristiche territoriali.

3.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

3.3.1 POZZI PRESENTI

L'area ricade all'esterno della fascia di rispetto dei pozzi idropotabili (definita con criterio geometrico, raggio 200 m) presenti nel territorio comunale, così come definita dal D.Lgs 152/06.

3.3.2 SUCCESSIONE STRATIGRAFICA

Le sezioni illustranti la successione stratigrafica a livello regionale, riprese dalla pubblicazione "*Le risorse idriche sotterranee in Provincia di Milano*" edito a cura della Provincia di Milano nel 1995, costituiscono la Figura 4 della presente relazione.

Dalla consultazione di queste si può vedere come al di sotto dei materiali superficiali siano presenti depositi ghiaioso-sabbiosi, con lenti di materiali cementati rinvenibili in lenti già a profondità di circa 5–10 m dalla superficie.

L'unità più propriamente conglomeratica, con orizzonti continui ed estesi, è intercettata dai pozzi a partire da circa 40–50 m da piano campagna. Tale unità, nota con il nome informale di Ceppo, è costituita prevalentemente da conglomerati con frequenti alternanze di sabbie fini limose e lenti argillose, a diversa continuità laterale; si tratta di depositi continentali di piana alluvionale e di transizione ad ambiente marino, dello spessore di circa 80 m.

Alla base del ceppo è presente una successione costituita prevalentemente da depositi a natura argillosa, in cui si intercalano successioni lenticolari, ad andamento irregolare sia in senso verticale sia in senso orizzontale, a litologia ghiaioso-sabbiosa o sabbiosa.

3.3.3 ACQUIFERI PRESENTI

Nella successione stratigrafica descritta sono individuabili due differenti sistemi acquiferi.

Il primo, di tipo freatico, è contenuto nella successioni ghiaioso-sabbiosa superficiale e/o nella successione prevalentemente conglomeratica descritta, il secondo, confinato, è contenuto nelle intercalazioni sabbiose e ghiaioso-sabbiose della successione prevalentemente argillosa sottostante.

I pozzi a scopo idropotabile presenti sul territorio comunale prelevano da entrambi gli acquiferi.

3.3.4 PIEZOMETRIA

In accordo con quanto contenuto nel database del Sistema Informativo Falda della Provincia di Milano aggiornato a marzo 2010, e rappresentato in Figura 3, il livello piezometrico della falda freatica in corrispondenza dell'area d'intervento è di circa 149 m s.l.m., cui corrisponde, in rapporto all'andamento della superficie topografica, una soggiacenza di circa 28÷30 m, con relative oscillazioni stagionali legate alle piogge.

Dall'esame dei dati contenuto nella relazione geologica allegata al Piano di Governo del Territorio, si evidenzia che, dopo un periodo di forte abbassamento del livello della superficie piezometrica registrato fra la fine degli anni 60 e l'inizio degli anni 90, si è avuto un successivo innalzamento; negli ultimi anni il valore della piezometria può essere considerato stabile.

4. TIPOLOGIA DEL SITO

4.1 ATTIVITÀ PREGRESSA

Il sito in esame, data la collocazione periferica rispetto ai nuclei industriali storici e la destinazione prevalentemente residenziale dell'area circostante, non ha mai ospitato attività produttive, con particolare riferimento a processi comportanti rischio di sversamento di sostanze contaminanti.

La ricostruzione storica ottenuta tramite analisi di foto aeree e cartografia ricopre un intervallo temporale compreso tra il 1987 ed il 2011 ed è visibile in Figura 5. Si può osservare come in questo intervallo di tempo il sito in esame sia sempre stato adibito ad area verde.

4.2 INTERVENTO IN PROGETTO

La futura configurazione dell'area, la cui planimetria di progetto è sinteticamente riportata in Figura 6, comprenderà la costruzione di un edificio a destinazione mista residenziale, commerciale e terziaria/direzionale: lo sviluppo verticale dell'edificio consisterà in cinque piani fuori terra più un piano interrato, che verrà adibito ad autorimessa.

5. INDAGINE REALIZZATA

L'indagine, comprendente due microcarotaggi, è stata realizzata in data 24 Settembre 2013 ricorrendo ad un penetrometro modello Pagani TG 63-200; in Figura 7 è contenuta l'ubicazione dei punti di indagine ed una sintetica documentazione stratigrafica e fotografica illustrante quanto svolto.

5.1 UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE

Il piano di indagini ha previsto la realizzazione di due verticali localizzate in maniera tale da offrire un campionamento quanto più rappresentativo possibile del sito in esame. In particolare queste sono state nella porzione centrale del terreno, secondo un asse pressappoco parallelo all'andamento di via Perosi; nel dettaglio i sondaggi possono essere discriminati come segue:

- ÷ S1: porzione Ovest terreno
- ÷ S2: porzione Est terreno

In Figura 7 sono riportate le posizioni in pianta dei punti di indagine, unitamente ad una documentazione fotografica di quanto realizzato e dei campioni sottoposti a prelievo.

5.2 MODALITÀ E PROFONDITÀ DI INDAGINE

Tutte le verticali sono state realizzate tramite infissione di microcarotiere e sono state spinte fino ad una profondità pari a -3.00 m dal p.c. .

5.3 PRELIEVO DI CAMPIONI DI TERRENO

Durante lo svolgimento dei sondaggi sono stati prelevati dei campioni al fine di effettuare opportune indagini ai sensi del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n° 52; le analisi chimiche, di cui verranno esposti i risultati nella presente relazione, sono state svolte dal laboratorio C.E.A.R. Laboratori Riuniti S.r.l. con sede in Merone (CO).

5.3.1 PROFONDITÀ DI PRELIEVO

In corrispondenza delle verticali S1 ed S2 sono stati prelevati campioni di terreno alle seguenti profondità:

- ÷ 0.00÷1.00 m da piano campagna
- ÷ 2.00÷3.00 m da piano campagna

5.3.2 MODALITÀ DI PRELIEVO

I campioni sono stati prelevati sulla base di quanto stabilito dal protocollo analitico e di prelievo definito da ARPA Dipartimento Provinciale di Monza e Brianza ed in conformità all'Allegato 2 al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia Ambientale.

In particolare per ogni punto di campionamento è stato prelevato un campione costituito da un'unica aliquota, prelevata in modo da poter essere considerata significativa dell'intero intervallo campionato; il campione così costituito è stato setacciato in modo da eliminare le frazioni granulometriche aventi diametro $\phi > 2$ cm e miscelato in secchio.

I campioni sono stati conservati in vasetti di vetro, contraddistinti da etichette, indicanti:

- ◆ cantiere
- ◆ identificativo della verticale di sondaggio
- ◆ numero del campione
- ◆ profondità di prelievo
- ◆ data di prelievo

I campioni prelevati in corso di indagine per l'analisi sono stati conservati in maniera idonea ed in ambiente refrigerato fino al trasferimento in laboratorio, onde evitare la potenziale alterazione dei risultati.

5.4 LIMITI TABELLARI DI RIFERIMENTO

Considerata la destinazione d'uso finale dell'area, i risultati analitici verranno confrontati con quanto contenuto nella Tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia Ambientale.

5.5 ANALISI DI LABORATORIO

Sui campioni provenienti dalle verticali S1 ed S2 è stato realizzato il seguente set analitico:

- ✓ Idrocarburi C>12
- ✓ Metalli (cadmio, cromo totale, nichel, piombo, rame, zinco)

I referti analitici completi costituiscono l'Allegato 1. Qui di seguito è riportata una tabella riassuntiva dei risultati ottenuti. I valori limite sono riferiti a quanto contenuto nella Tabella 1 colonna A e B dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia Ambientale.

Parametro	S1 0.00-1.00 m (mg/kg)	S2 0.00-1.00 m (mg/kg)	S1 2.00-3.00 m (mg/kg)	S2 2.00-3.00 m (mg/kg)	Valore limite (mg/kg) TAB 1A	Valore limite (mg/kg) TAB 1B
Arsenico	<1	<1	<1	<1	20	50
Cadmio	<1	<1	<1	<1	2	15
Cobalto	8.4	5.5	5.6	3.8	20	250
Cromo totale	56.1	45.6	29.0	18.5	150	800
Cromo VI	<1	<1	<1	<1	2	15
Mercurio	0.4	0.3	0.3	0.3	1	5
Nichel	29.5	28.8	22.4	22.8	120	500
Piombo	45.0	45.2	38.8	14.6	100	1000
Rame	28.5	26.4	24.1	11.8	120	600
Zinco	66.5	60.6	57.7	28.7	150	1500
Idrocarburi pesanti C>12	<10	<10	<10	<10	50	750

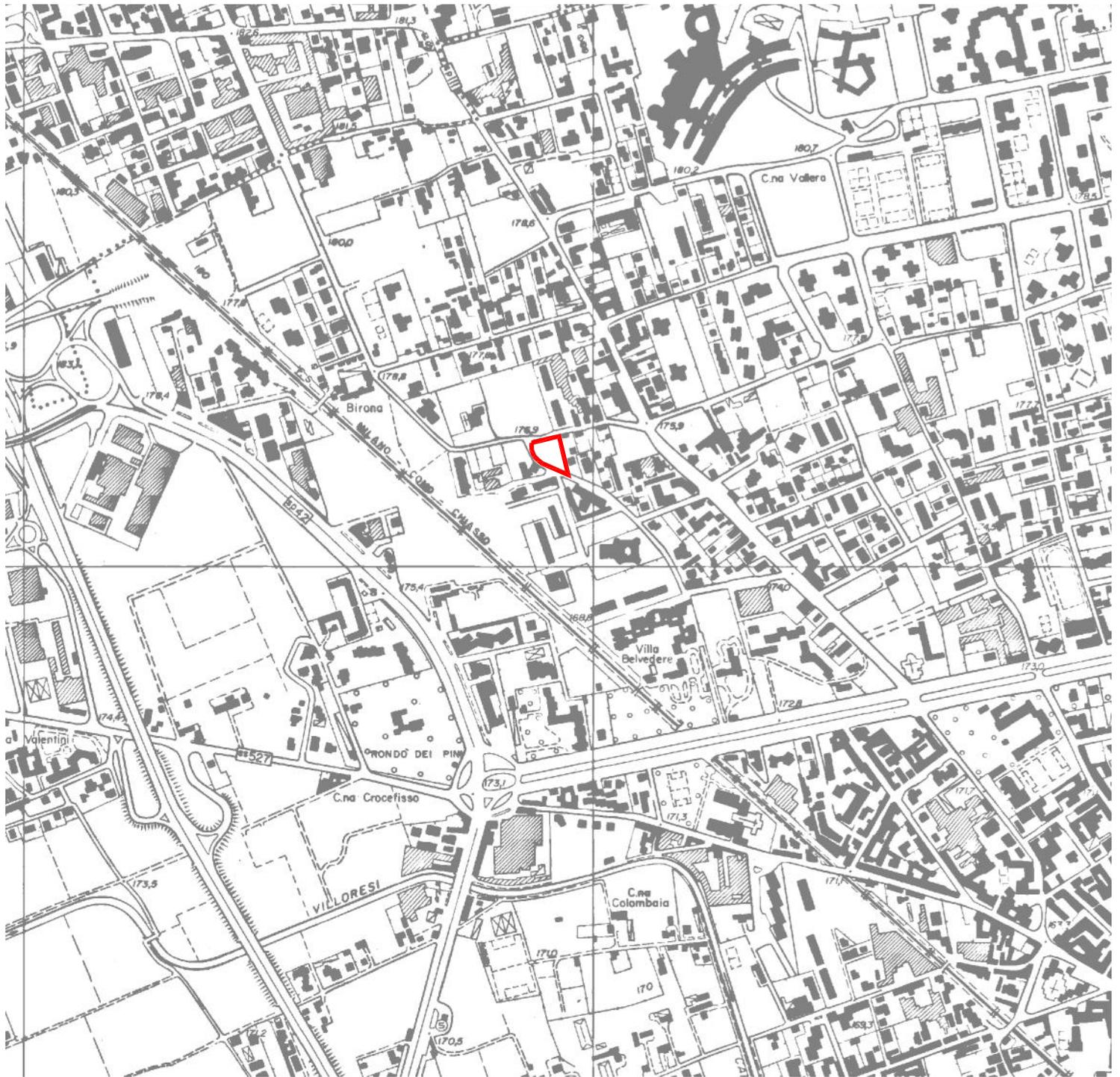
6. CONCLUSIONI

I referti analitici contenuti in Allegato 1 evidenziano che i valori di concentrazione riscontrati sono inferiori ai valori di soglia di contaminazione contenuti nella Tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia Ambientale relativi a i siti con destinazione d'uso verde-residenziale: l'area indagata risulta pertanto compatibile con la destinazione d'uso prevista dal progetto.

I materiali provenienti dallo scavo potranno essere gestiti in accordo con quanto previsto dall'art. 41 bis della Legge 89/2013.

Il tecnico incaricato: dr.geol. L. Colombo

FIGURE



0 100 200 m

LEGENDA:

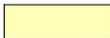
 Area di indagine

titolo	rapporto	6495R13	 GEOPLAN® figura 1
	data	OTT 2013	
Ubicazione dell'area su CTR			6495b-1



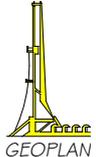
LEGENDA:

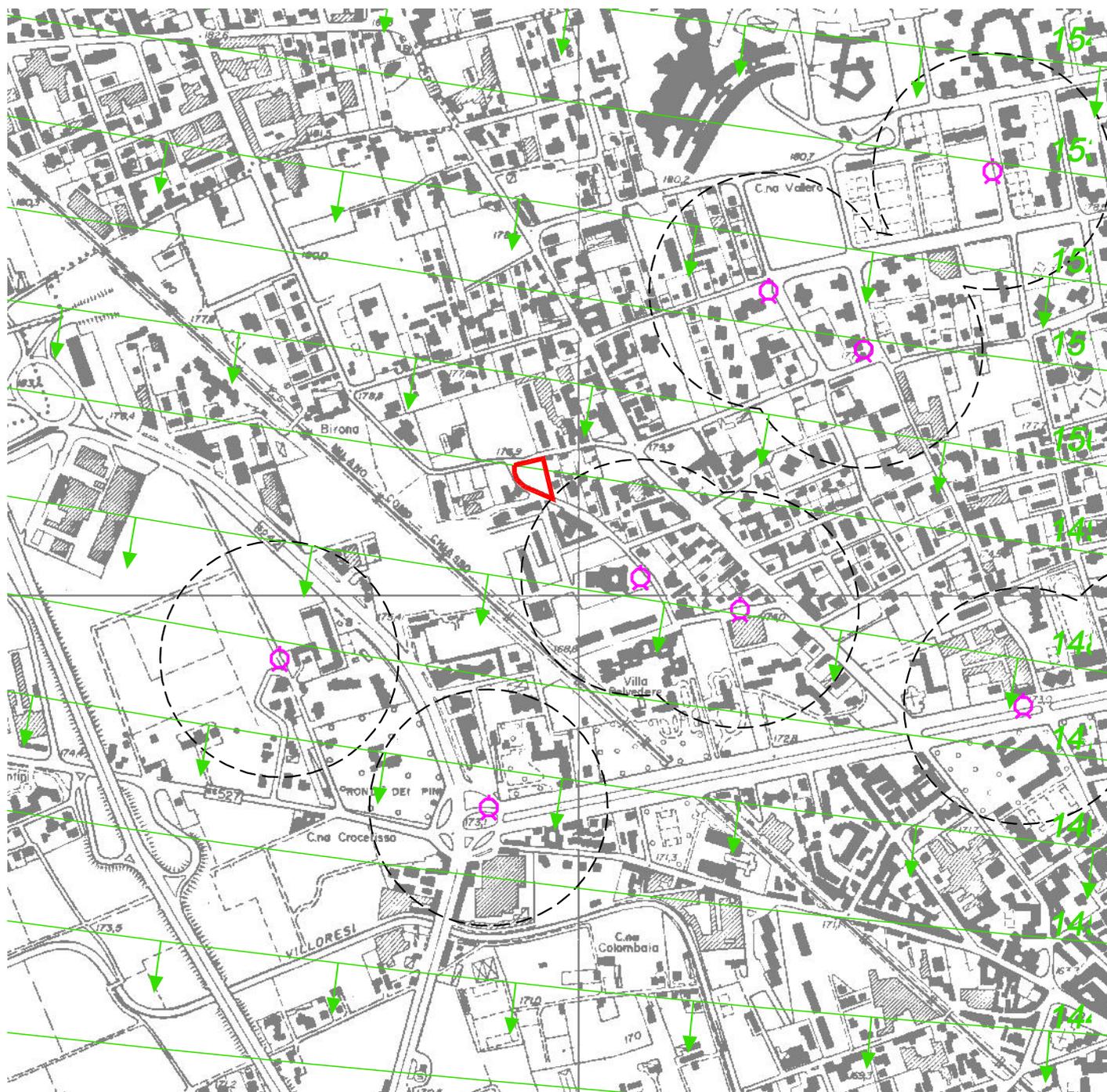
0 100 200 m

 Unità di Guanzate (Pleistocene Medio - Superiore)

 Sintema di Binago (Pleistocene Medio)

 Area di indagine

titolo	rapporto	6495R13
	data	OTT 2013
Carta di inquadramento geologico		
		 figura 2
		6495b-2



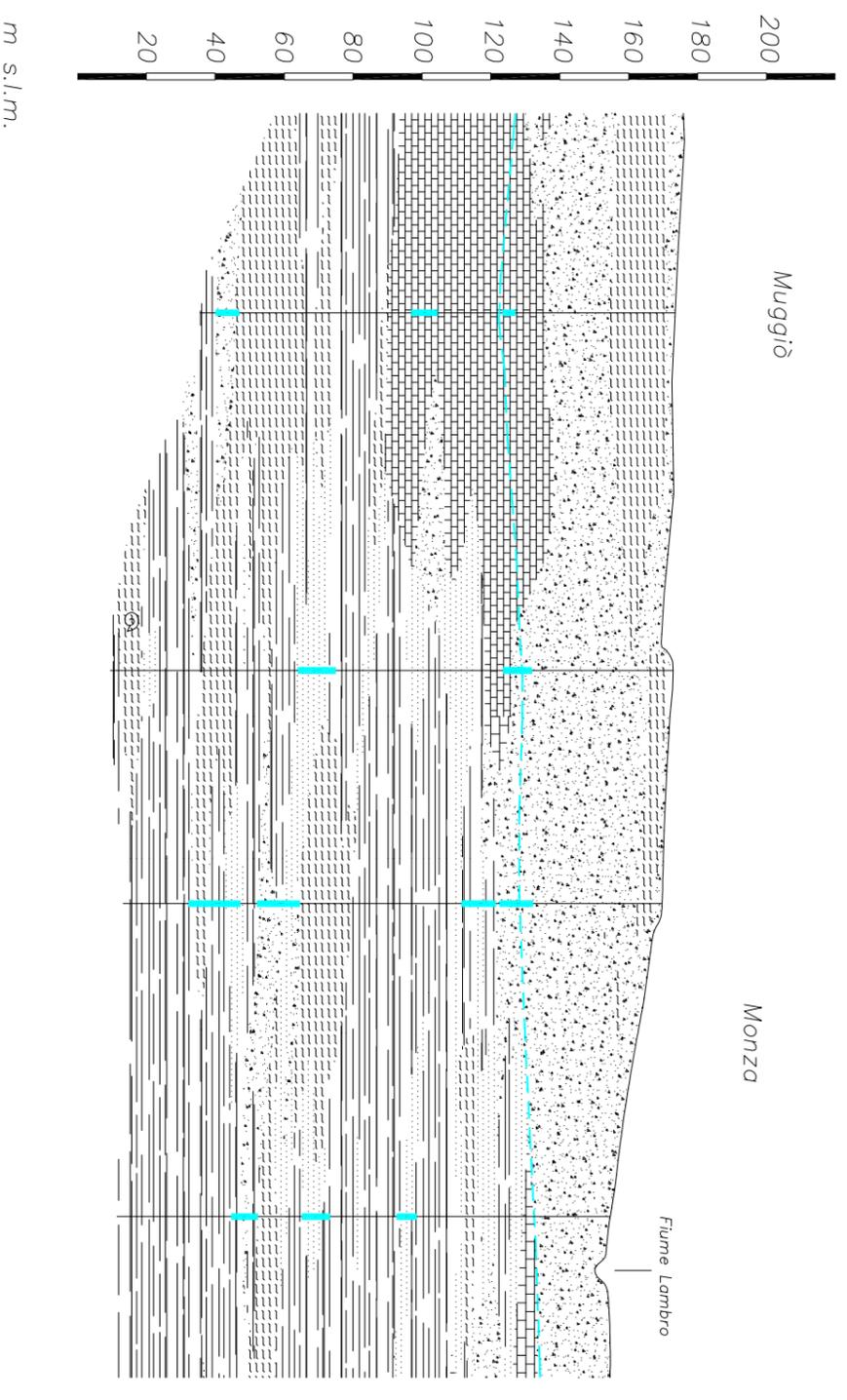
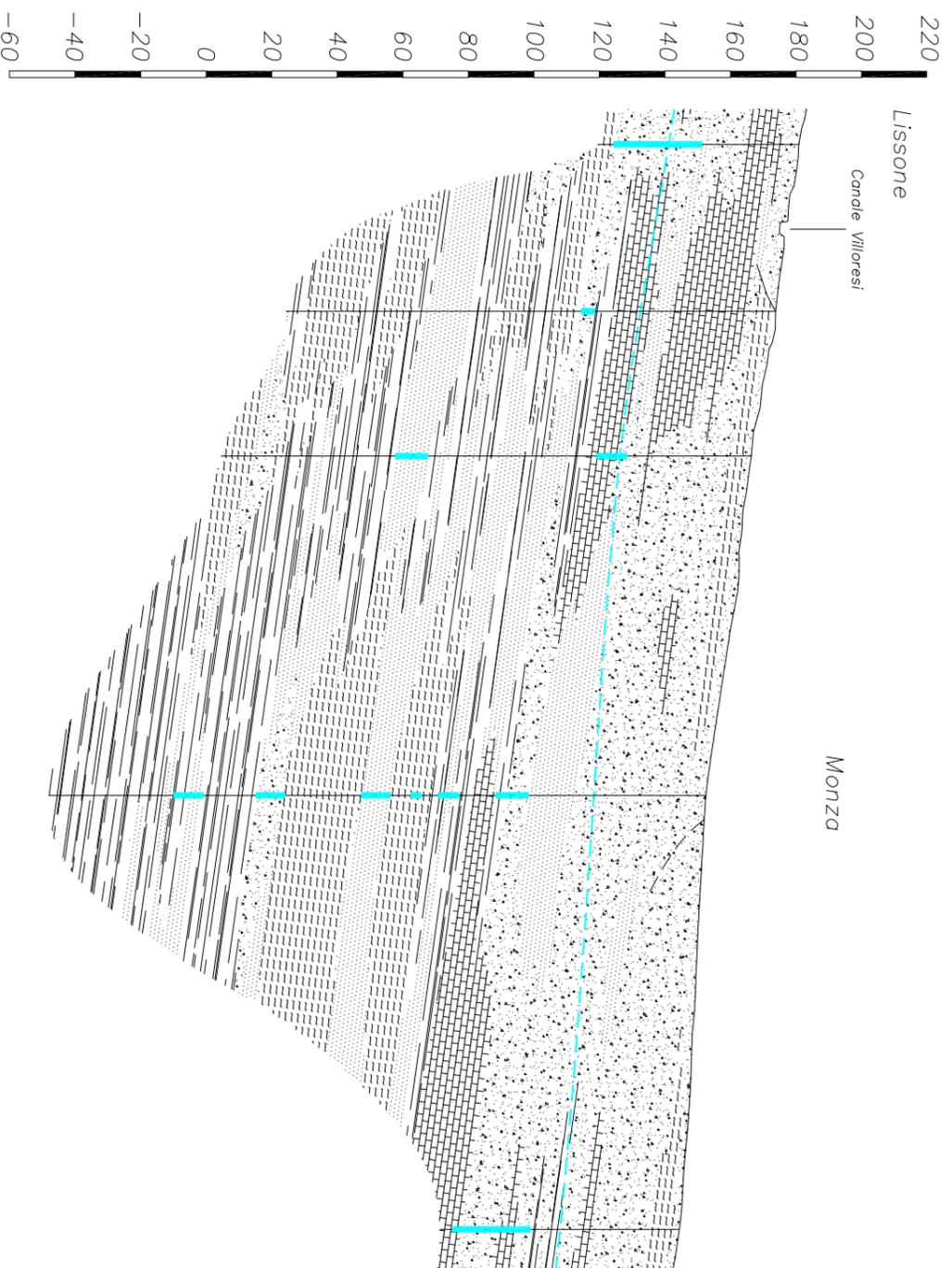
0 100 200 m

LEGENDA

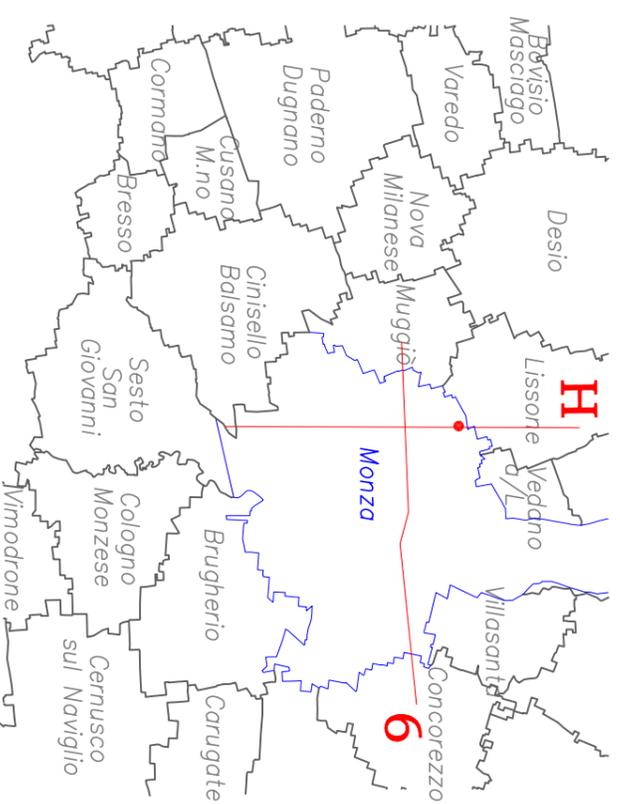
-  Pozzo pubblico
-  Linea isopiezometrica, quota in m s.l.m. (Marzo 2010)
-  Direzione di deflusso
-  Zona di rispetto (D.Lgs. 152/2006)
-  Area di indagine

rapporto	6495R13	
data	OTT 2013	
titolo		figura
Carta di inquadramento idrogeologico		
		3
		6495b-3

SEZIONE H



SEZIONE 6

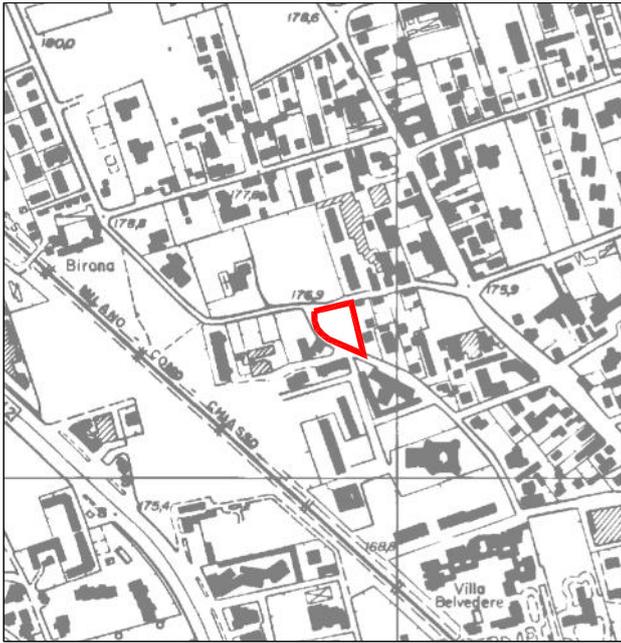


LEGENDA:

- Argille limose e limi argillosi
- Limi e limi sabbiosi
- Sabbie
- Ghiaie
- Conglomerato
- Livello piezometrico
- Filtro
- Area d'indagine



titolo	rapporto	6495R13
	data	OTT 2013
Successioni stratigrafiche regionali		
figura		
4		
6495b-4		



CARTOGRAFIA C.T.R. (1987)

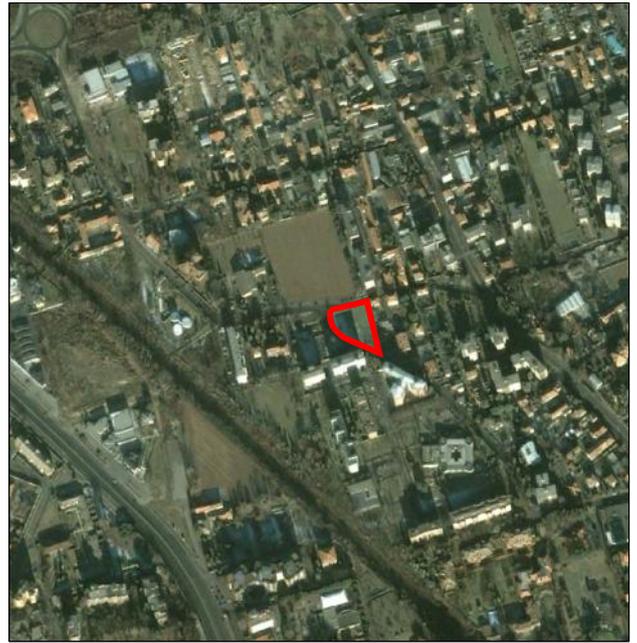


FOTO AEREA (2001)

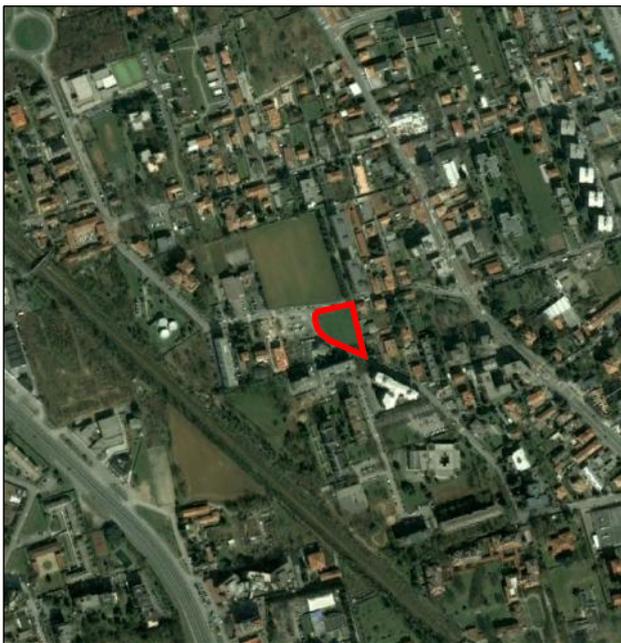


FOTO AEREA (2006)

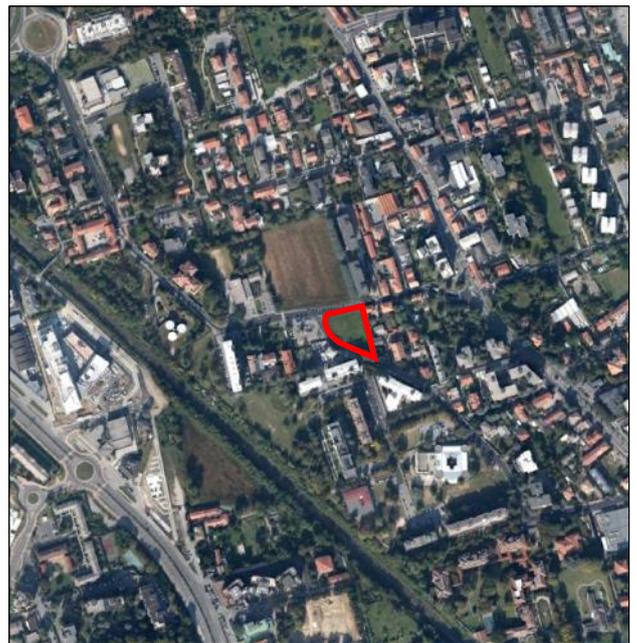


FOTO AEREA (2011)

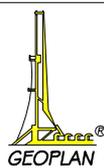
LEGENDA:

 Area di indagine

0 100 200 m

titolo	rapporto	6495R13	 GEOPLAN®
	data	OTT 2013	
Ricostruzione storica			figura
			5
			6495b-5



titolo	rapporto	6495R13	 GEOPLAN® figura 6 6495b-6
	data	OTT 2013	
Planimetria di progetto			

ALLEGATO 1
REFERTI ANALITICI



C.E.A.R.
LABORATORI RIUNITI s.r.l.

SEDE: 22046 MERONE CO - Via Nuova Valassina, 5/b - Tel. 031.640372 (3 linee r.a.) - Fax 031.645700
www.cear.it - E-mail: info@cear.it - P.IVA/C.F. e R.I. n. 01615720131 - R.E.A. Como 203428



LAB N° 0162

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP e LAB,
di MLA IAF per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD
e di MRA ILAC per lo schema di accreditamento LAB

Spett.le
DEMACENTRO SRL

Cod.Cli. 6454

VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PERO
20900 MONZA (MB)

Rapporto di prova N. : 201311948

Campione N. : 201311948
Matrice : Terreno
Denominazione : Terreno C1 S1 del 24.09.2013 - Profondità: 0 m ÷ - 1,00 m

Luogo del Prelievo : CANTIERE MONZA (MB) - VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PEROSI
Procedura di Prelievo (#) : * Procedura Operativa PO 05

Ricevuto il : 26/09/2013 10:17:30
Prelevato da : Cliente

Richiedente : GEOPLAN SRL

ANALISI SU SECCO

Parametri	Unita' di misura	Risultato	Incertezza estesa	TAB.1		TAB.2	
				Min	Max	Min2	Max2
COMPOSTI INORGANICI							
Arsenico	As	mg/kg	<1,0		20		50
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cadmio	Cd	mg/kg	<1,0		2		15
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cobalto	Co	mg/kg	8,4	+/- 0,5	20		250
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cromo totale	Cr	mg/kg	56,1	+/- 1,9	150		800
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cromo esavalente	Cr ^{VI}	mg/kg	<1,0		2		15
Metodo EPA 3060 A : 1996 + EPA 7196 A : 2002							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Mercurio	Hg	mg/kg	0,4	+/- 0,03	1		5
Metodo CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 28/09/2013							
Nichel	Ni	mg/kg	29,5	+/- 1,1	120		500
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Piombo	Pb	mg/kg	45,0	+/- 2,7	100		1000
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							

Merone, 30/09/2013

Pagina 1/3

I risultati del presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove eseguite. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova e' ammessa solo dopo autorizzazione scritta del laboratorio.

Rapporto di prova N. : 201311948
Campione N. : 201311948
ANALISI SU SECCO

Parametri	Unita' di misura	Risultato	Incertezza estesa	TAB.1		TAB.2	
				Min	Max	Min2	Max2
Rame	Cu mg/kg	28,5	+/- 1,8		120		600
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova 26/09/2013		Data fine prova 30/09/2013					
Zinco	Zn mg/kg	66,5	+/- 1,9		150		1500
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova 26/09/2013		Data fine prova 30/09/2013					
IDROCARBURI					(2)		(8)
Idrocarburi pesanti C12 - C40	mg/kg	<10			50		750
Metodo ISO 16703 : 2004							
Data inizio prova 26/09/2013		Data fine prova 28/09/2013					
* Frazione secca fine (< 2 mm)	%	80			(1)		(7)
Data inizio prova 26/09/2013		Data fine prova 28/09/2013					

Rapporto di prova N. : 201311948

Campione N. : 201311948

TAB.1 = Limiti D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006

TAB.2 = Limiti D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1B Siti ad uso Commerciale e Industriale SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006

- (1) Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (2) Le determinazioni vengono effettuate sul campione tal quale; i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm).
- (7) Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (8) Le determinazioni vengono effettuate sul campione tal quale; i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (#) Se non diversamente specificato, l'attività effettuata si intende di semplice prelievo.

(*) prova e/o fase di prova non accreditata da ACCREDIA

 L'incertezza estesa e' calcolata con un livello di probabilita' 95% e con il coefficiente di copertura $K = 2$.

N. di prove effettuate: 1

Il Responsabile Garanzia Qualita'

Dr. Alessandro Taiana



Il Responsabile del Laboratorio

Per.Ind. Giovanni Tentori



Spett.le
DEMACENTRO SRL

Cod.Cli. 6454

VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PERO
20900 MONZA (MB)**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Allegato al rapporto di prova N. : 201311948

Campione N. : 201311948

Tutti i parametri analizzati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale pubblicato su SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006. I parametri analizzati sono quelli previsti dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

Tutti i parametri analizzati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1B Siti ad uso Commerciale e Industriale pubblicato su SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006. I parametri analizzati sono quelli previsti dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

Il Responsabile Garanzia Qualità'

Dr. Alessandro Taiana



Il Responsabile del Laboratorio

Per.Ind. Giovanni Tentori




 Spett.le
 DEMACENTRO SRL

Cod.Cli. 6454

 VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PERO
 20900 MONZA (MB)
Rapporto di prova N. : 201311950
 Campione N. : 201311950
 Matrice : Terreno
 Denominazione : Terreno C1 S2 del 24.09.2013 - Profondità: 0 m ± - 1,00 m

 Luogo del Prelievo : CANTIERE MONZA (MB) - VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PEROSI
 Procedura di Prelievo (#) : * Procedura Operativa PO 05

Ricevuto il : 26/09/2013 10:17:30

Prelevato da : Cliente

Richiedente : GEOPLAN SRL

ANALISI SU SECCO

Parametri	Unita' di misura	Risultato	Incertezza estesa	TAB.1		TAB.2	
				Min	Max	Min2	Max2
COMPOSTI INORGANICI							
Arsenico	As	mg/kg	<1,0		20		50
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cadmio	Cd	mg/kg	<1,0		2		15
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cobalto	Co	mg/kg	5,5	+/- 0,3	20		250
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cromo totale	Cr	mg/kg	45,6	+/- 1,5	150		800
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cromo esavalente	Cr ^{VI}	mg/kg	<1,0		2		15
Metodo EPA 3060 A : 1996 + EPA 7196 A : 2002							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Mercurio	Hg	mg/kg	0,3	+/- 0,02	1		5
Metodo CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 28/09/2013							
Nichel	Ni	mg/kg	28,8	+/- 1,1	120		500
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Piombo	Pb	mg/kg	45,2	+/- 2,7	100		1000
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							

Merone, 30/09/2013

Pagina 1/3

I risultati del presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove eseguite. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova e' ammessa solo dopo autorizzazione scritta del laboratorio.

Rapporto di prova N. : 201311950

Campione N. : 201311950

ANALISI SU SECCO

Parametri	Unita' di misura	Risultato	Incertezza estesa	TAB.1		TAB.2	
				Min	Max	Min2	Max2
Rame	Cu mg/kg	26,4	+/- 1,6		120		600
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013		Data fine prova: 30/09/2013					
Zinco	Zn mg/kg	60,6	+/- 1,7		150		1500
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013		Data fine prova: 30/09/2013					
IDROCARBURI				(2)		(8)	
Idrocarburi pesanti C12 - C40	mg/kg	<10			50		750
Metodo ISO 16703 : 2004							
Data inizio prova: 26/09/2013		Data fine prova: 28/09/2013					
* Frazione secca fine (< 2 mm)	%	66			(1)		(7)
Data inizio prova: 26/09/2013		Data fine prova: 28/09/2013					

Rapporto di prova N. : 201311950

Campione N. : 201311950

TAB.1 = Limiti D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006

TAB.2 = Limiti D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1B Siti ad uso Commerciale e Industriale SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006

- (1) Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (2) Le determinazioni vengono effettuate sul campione tal quale; i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm).
- (7) Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (8) Le determinazioni vengono effettuate sul campione tal quale; i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (#) Se non diversamente specificato, l'attività effettuata si intende di semplice prelievo.

(*) prova e/o fase di prova non accreditata da ACCREDIA

L'incertezza estesa e' calcolata con un livello di probabilita' 95% e con il coefficiente di copertura K = 2.

N. di prove effettuate: 1

Il Responsabile Garanzia Qualita'

Dr. Alessandro Taiana



Il Responsabile del Laboratorio

Per.Ind. Giovanni Tentori



Spett.le
DEMACENTRO SRL

Cod.Cli. 6454

VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PERO
20900 MONZA (MB)**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Allegato al rapporto di prova N. : 201311950

Campione N. : 201311950

Tutti i parametri analizzati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale pubblicato su SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006. I parametri analizzati sono quelli previsti dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

Tutti i parametri analizzati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1B Siti ad uso Commerciale e Industriale pubblicato su SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006. I parametri analizzati sono quelli previsti dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

Il Responsabile Garanzia Qualità'

Dr. Alessandro Taiana



Il Responsabile del Laboratorio

Per.Ind. Giovanni Tentori





C.E.A.R.
LABORATORI RIUNITI s.r.l.

SEDE: 22046 MERONE CO - Via Nuova Valassina, 5/b - Tel. 031.640372 (3 linee r.a.) - Fax 031.645700
www.cear.it - E-mail: info@cear.it - P.IVA/C.F. e R.I. n. 01615720131 - R.E.A. Como 203428



LAB N° 0162

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP e LAB,
di MLA IAF per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, SSI, FSM e PRD
e di MRA ILAC per lo schema di accreditamento LAB

Spett.le
DEMACENTRO SRL

Cod.Cli. 6454

VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PERO
20900 MONZA (MB)

Rapporto di prova N. : 201311949

Campione N. : 201311949
Matrice : Terreno
Denominazione : Terreno C2 S1 del 24.09.2013 - Profondità: -2,00 m ÷ - 3,00 m

Luogo del Prelievo : CANTIERE MONZA (MB) - VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PEROSI
Procedura di Prelievo (#) : * Procedura Operativa PO 05

Ricevuto il : 26/09/2013 10:17:30
Prelevato da : Cliente

Richiedente : GEOPLAN SRL

ANALISI SU SECCO

Parametri	Unita' di misura	Risultato	Incertezza estesa	TAB.1		TAB.2	
				Min	Max	Min2	Max2
COMPOSTI INORGANICI							
Arsenico	As	mg/kg	<1,0		20		50
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cadmio	Cd	mg/kg	<1,0		2		15
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cobalto	Co	mg/kg	5,6	+/- 0,3	20		250
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cromo totale	Cr	mg/kg	29,0	+/- 1,0	150		800
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cromo esavalente	Cr ^{VI}	mg/kg	<1,0		2		15
Metodo EPA 3060 A : 1996 + EPA 7196 A : 2002							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Mercurio	Hg	mg/kg	0,3	+/- 0,02	1		5
Metodo CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 - APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 28/09/2013							
Nichel	Ni	mg/kg	22,4	+/- 0,8	120		500
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Piombo	Pb	mg/kg	38,8	+/- 2,3	100		1000
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							

Merone, 30/09/2013

Pagina 1/3

I risultati del presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove eseguite. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova e' ammessa solo dopo autorizzazione scritta del laboratorio.

Rapporto di prova N. : 201311949

Campione N. : 201311949

ANALISI SU SECCO

Parametri	Unita' di misura	Risultato	Incertezza estesa	TAB.1		TAB.2	
				Min	Max	Min2	Max2
Rame	Cu mg/kg	24,1	+/- 1,5		120		600
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova 26/09/2013		Data fine prova 30/09/2013					
Zinco	Zn mg/kg	57,7	+/- 1,6		150		1500
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova 26/09/2013		Data fine prova 30/09/2013					

IDROCARBURI

				(2)	(8)		
Idrocarburi pesanti C12 - C40	mg/kg	<10		50	750		
Metodo ISO 16703 : 2004							
Data inizio prova 26/09/2013		Data fine prova 28/09/2013					
* Frazione secca fine (< 2 mm)	%	70		(1)	(7)		
Data inizio prova 26/09/2013		Data fine prova 28/09/2013					

Rapporto di prova N. : 201311949

Campione N. : 201311949

TAB.1 = Limiti D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006

TAB.2 = Limiti D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1B Siti ad uso Commerciale e Industriale SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006

- (1) Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (2) Le determinazioni vengono effettuate sul campione tal quale; i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm).
- (7) Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (8) Le determinazioni vengono effettuate sul campione tal quale; i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (#) Se non diversamente specificato, l'attività effettuata si intende di semplice prelievo.

(*) prova e/o fase di prova non accreditata da ACCREDIA

 L'incertezza estesa e' calcolata con un livello di probabilita' 95% e con il coefficiente di copertura $K = 2$.

N. di prove effettuate: 1

Il Responsabile Garanzia Qualita'

Dr. Alessandro Taiana



Il Responsabile del Laboratorio

Per.Ind. Giovanni Tentori



Spett.le
DEMACENTRO SRL

Cod.Cli. 6454

VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PERO
20900 MONZA (MB)**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Allegato al rapporto di prova N. : 201311949

Campione N. : 201311949

Tutti i parametri analizzati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale pubblicato su SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006. I parametri analizzati sono quelli previsti dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

Tutti i parametri analizzati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1B Siti ad uso Commerciale e Industriale pubblicato su SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006. I parametri analizzati sono quelli previsti dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

Il Responsabile Garanzia Qualita'

Dr. Alessandro Taiana



Il Responsabile del Laboratorio

Per.Ind. Giovanni Tentori




 Spett.le
 DEMACENTRO SRL

Cod.Cli. 6454

 VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PERO
 20900 MONZA (MB)
Rapporto di prova N. : 201311951
 Campione N. : 201311951
 Matrice : Terreno
 Denominazione : Terreno C2 S2 del 24.09.2013 - Profondità: -2,00 m ÷ - 3,00 m

 Luogo del Prelievo : CANTIERE MONZA (MB) - VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PEROSI
 Procedura di Prelievo (#) : * Procedura Operativa PO 05

 Ricevuto il : 26/09/2013 10:17:30
 Prelevato da : Cliente
 Richiedente : **GEOPLAN SRL**

ANALISI SU SECCO

Parametri	Unita' di misura	Risultato	Incertezza estesa	TAB.1		TAB.2	
				Min	Max	Min2	Max2
COMPOSTI INORGANICI							
Arsenico	As	mg/kg	<1,0		20		50
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cadmio	Cd	mg/kg	<1,0		2		15
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cobalto	Co	mg/kg	3,8	+/- 0,2	20		250
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cromo totale	Cr	mg/kg	18,5	+/- 0,6	150		800
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Cromo esavalente	Cr VI	mg/kg	<0,1		2		15
Metodo EPA 3060 A : 1996 + EPA 7196 A : 2002							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Mercurio	Hg	mg/kg	0,3	+/- 0,02	1		5
Metodo CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 28/09/2013							
Nichel	Ni	mg/kg	22,8	+/- 0,8	120		500
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							
Piombo	Pb	mg/kg	14,6	+/- 0,9	100		1000
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013 Data fine prova: 30/09/2013							

Merone, 30/09/2013

Pagina 1/3

I risultati del presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove eseguite. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova e' ammessa solo dopo autorizzazione scritta del laboratorio.

Rapporto di prova N. : 201311951

Campione N. : 201311951

ANALISI SU SECCO

Parametri	Unita' di misura	Risultato	Incertezza estesa	TAB.1		TAB.2	
				Min	Max	Min2	Max2
Rame	Cu mg/kg	11,8	+/- 0,7		120		600
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013		Data fine prova: 30/09/2013					
Zinco	Zn mg/kg	28,7	+/- 0,8		150		1500
Metodo EPA 3051A : 2007 + EPA 6010C : 2007							
Data inizio prova: 26/09/2013		Data fine prova: 30/09/2013					
IDROCARBURI						(2)	(8)
Idrocarburi pesanti C12 - C40	mg/kg	<10			50		750
Metodo ISO 16703 : 2004							
Data inizio prova: 26/09/2013		Data fine prova: 28/09/2013					
* Frazione secca fine (< 2 mm)	%	69				(1)	(7)
Data inizio prova: 26/09/2013		Data fine prova: 28/09/2013					

Rapporto di prova N. : 201311951

Campione N. : 201311951

TAB.1 = Limiti D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006

TAB.2 = Limiti D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1B Siti ad uso Commerciale e Industriale SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006

- (1) Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (2) Le determinazioni vengono effettuate sul campione tal quale; i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm).
- (7) Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore ai 2 mm e i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (8) Le determinazioni vengono effettuate sul campione tal quale; i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro (vagliato 2 cm)
- (#) Se non diversamente specificato, l'attività effettuata si intende di semplice prelievo.

(*) prova e/o fase di prova non accreditata da ACCREDIA

 L'incertezza estesa e' calcolata con un livello di probabilita' 95% e con il coefficiente di copertura $K = 2$.

N. di prove effettuate: 1

Il Responsabile Garanzia Qualita'

Dr. Alessandro Taiana



Il Responsabile del Laboratorio

Per.Ind. Giovanni Tentori



Spett.le
DEMACENTRO SRL

Cod.Cli. 6454

VIA DELLA BIRONA ANG. VIA PERO
20900 MONZA (MB)**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA**

Allegato al rapporto di prova N. : 201311951

Campione N. : 201311951

Tutti i parametri analizzati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1A Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale pubblicato su SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006. I parametri analizzati sono quelli previsti dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

Tutti i parametri analizzati rientrano nei limiti di accettabilità previsti dal D.L. 03/04/06 N. 152 TITOLO V ALL. 5 - TAB. 1B Siti ad uso Commerciale e Industriale pubblicato su SO N.96 GU N. 88 DEL 14/04/2006. I parametri analizzati sono quelli previsti dal D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

Il Responsabile Garanzia Qualità'

Dr. Alessandro Taiana



Il Responsabile del Laboratorio

Per.Ind. Giovanni Tentori



Merone, 30/09/2013

Pagina 1/1

I risultati del presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove eseguite. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova e' ammessa solo dopo autorizzazione scritta del laboratorio.