

COMUNE DI CERNUSCO SUL NAVIGLIO

PIANO ATTUATIVO
Campo della Modificazione M1.9
Cernusco sul Naviglio

Allegato Q-2

PIANO DI INDAGINE AMBIENTALE
LOTTO 5

MARZO 2013



committente:

Le Arcate S.r.l., Galimberti Alessandro,

Oriani/Galimberti, Succu/Galimberti,

Carioni/Galimberti

incarico:

*Indagine geologica e ambientale
area sita in via Monza
a Cernusco sul Naviglio (Mi)*

riferimento:

Relazione tecnica

ubicazione:

Cernusco sul Naviglio (Mi)

data:

Marzo 2013

a cura di:

Responsabile tecnico: dott. Ermanno Dolci - OGL n° 333

Relazione a cura di dott. Gianfranco Camana



1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
2.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA.....	3
2.2 INDIVIDUAZIONE CATASTALE.....	3
3. INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....	4
3.1 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO	4
3.2 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO.....	4
3.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	4
3.4 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	5
3. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOTECNICHE DI DETTAGLIO	7
4. LOCALIZZAZIONE DELLE TRINCEE ESPLORATIVE	8
5. ANALISI CAMPIONI DI TERRENO	10
6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	11

1. Premessa

La presente relazione, redatta da Arethusa S.r.l. di Curno su incarico della Ditta LE ARCATE S.r.l. ha lo scopo di illustrare, da un punto di vista geologico, idrogeologico ed ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/06 un'area sita in via Monza in Comune di Cernusco sul Naviglio (MI), la quale sarà oggetto di realizzazione edilizia.

L'area interessata dalla presente relazione e dalle indagini ambientali si colloca in posizione adiacente rispetto a quella oggetto delle precedenti relazioni Arethusa del Novembre 2012 e del Febbraio 2013 nelle quali sono già state illustrate le condizioni geologiche e ambientali del sito, con particolare riferimento al settore interessato in passato dall'incendio di alcuni edifici adibiti al ricovero di attrezzi.

La presente indagine geologica è stata redatta a seguito di ulteriori sopralluoghi ed è stata così articolata:

- sopralluogo alle aree e rilievo geologico e geomorfologico;
- escavazione di due trincee esplorative mediante escavatore meccanico in data 08/03/2013;
- raccolta campioni di terreno all'interno delle due trincee;
- analisi dei campioni di terreno ai sensi del D.Lgs. 152/2006 – parte IV – Allegato 5 – Tabella 1 colonna A ("Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti"), ricercando i parametri: arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, idrocarburi, cromo totale e cromo VI
- elaborazione dati e stesura relazione definitiva.

2. Inquadramento territoriale

2.1 Localizzazione dell'area

L'area in esame, rappresentata nella sottostante fig. 1 tratta da Google Earth, è posta nella parte occidentale del comune di Cernusco Sul Naviglio immediatamente all'esterno dell'abitato

All'area si accede da via Monza sud o da via Giordano Colombo a nord, che si collegano al centro di Cernusco Sul Naviglio.



Figura 1: inquadramento territoriale tratto da Google Earth.

2.2 Individuazione catastale

Le aree in oggetto ricadono sulle particelle di cui ai mappali n. 223 e 226 del Foglio n. 17, del Comune Censuario di Cernusco Sul Naviglio (MI).

3. Inquadramento ambientale

3.1 Inquadramento morfologico

La fusione, all'altezza circa del canale Villoresi, dei terrazzi Würmiani (Diluvium o fluvioglaciale recente) dei solchi vallivi del torrente Seveso, del fiume Lambro e del torrente Molgora, in un unico sistema disposto secondo un piano debolmente inclinato verso sud, e la conseguente immersione dei depositi fluvioglaciali mindeliani e rissiani al di sotto dei depositi würmiani costituenti il livello fondamentale della pianura, segna il passaggio alla media pianura. Tale porzione del territorio lombardo è caratterizzata da un'estrema uniformità morfologica interrotta solamente dalle incisioni dei principali corsi d'acqua, che scorrono a quote leggermente inferiori rispetto al circostante livello fondamentale della pianura.

L'area in oggetto è ricompresa nella media pianura lombarda, lontana dai corsi d'acqua principali, e la morfologia che si osserva è data da una superficie pianeggiante che costituisce il cosiddetto Livello Fondamentale della Pianura.

Questa porzione di territorio non presenta forme geomorfologiche significative in quanto il terreno è estremamente permeabile e non si verificano fenomeni di ruscellamento e di erosione con modellazione delle superfici.

La quota altimetrica media è compresa tra i 132 m s.l.m. a nord e 131 m s.l.m. a sud, con una pendenza media del territorio dello 0,25 %.

3.2 Inquadramento pedologico

L'area in esame caratterizzata da suoli profondi con scheletro abbondante, a tessitura moderatamente grossolana, con reazione subacida, neutra in profondità, saturazione media o alta in superficie, alta in profondità, AWC da bassa a moderata, sono non calcarei, scarsamente in profondità, e presentano drenaggio moderatamente rapido e permeabilità moderatamente elevata.

3.3 Inquadramento geologico

Nell'ampio attorno alla zona strettamente in oggetto sono presenti le seguenti unità litologiche, qui di seguito riportate a partire dalla più recente alla più vecchia:

- Alluvioni attuali e recenti (Olocene): costituiscono i depositi più recenti presenti nell'area e si rinvencono in una fascia più o meno ristretta allungata parallelamente ai corsi d'acqua. Sono costituiti prevalentemente da depositi sabbioso-ghiaiosi con spessore ridotto e al

loro interno si rinvencono frequentemente, e con distribuzione irregolare, intercalazioni limoso-argillose di spessore decimetrico. Data la loro giovane età non presentano alcuna alterazione superficiale e conseguentemente, anche in virtù della loro granulometria grossolana, presentano una discreta permeabilità e favoriscono l'infiltrazione delle acque meteoriche e di deflusso superficiale.

- Alluvioni antiche (Olocene): sono costituite da ghiaie ciottolose passanti a ghiaie sabbiose verso sud e presentano intercalazioni di natura sabbioso-limosa, la cui genesi è legata alle fasi di esondazione. Si rinvencono anch'essi in una fascia di larghezza variabile parallela alle aste fluviali, in posizione esterna rispetto ai precedenti depositi alluvionali più recenti.
- Fluvioglaciale recente (Würm p.p.-Riss): costituisce i depositi del livello fondamentale della pianura che derivano dallo smantellamento delle cerchie moreniche poste a settentrione avvenuto durante il Würm. Tali depositi sono costituiti da ghiaie e sabbie in matrice limosa con locali e limitate lenti argillose. Al loro interno è evidenziabile una variazione dai termini più grossolani a quelli più fini spostandosi verso sud. Ciò è legato alla diminuzione, muovendosi in tale direzione, dell'energia dell'agente di trasporto che diveniva perciò via via trasportatore esclusivamente di materiale sempre più fine. Tali depositi presentano uno strato di alterazione superficiale, di colore giallo-rossiccio, avente uno spessore di circa 1-1.5 m che talora può ridursi, a seguito di dilavamento superficiale, o essere più cospicuo per accumulo residuale in porzioni di territorio originariamente depresse. A causa del ridotto spessore di alterazione anche tali depositi sono caratterizzati da una permeabilità discreta favorendo l'infiltrazione delle acque superficiali. L'area in esame si colloca in corrispondenza di tali depositi.

3.4 Inquadramento idrogeologico

Nel sottosuolo dell'area Milanese e del settore mediano della pianura Padana compresa tra l'Adda e il Ticino sono state individuate (da diversi autori) tre litozone sedi di importanti acquiferi. Le tre litozone hanno, dall'alto verso il basso, una granulometria decrescente e la loro denominazione è la seguente:

A - Litozona sabbioso ghiaiosa

Molto importante per via dell'intenso sfruttamento essendo sede della falda superficiale, è in pratica l'acquifero tradizionale. Questa litozona corrisponde ai depositi del livello fondamentale della pianura, ai depositi terrazzati con "ferretto" ed al ceppo, ovvero alle unità caratterizzate da

granulometrie elevate. La granulometria è in genere decrescente da nord verso sud, sia dall'alto verso il basso e sia longitudinalmente. Gli spessori di questa litozona sono molto importanti al fine di valutare anche le potenzialità idriche della regione. A tal scopo si è raccolta una notevole documentazione relativa a sondaggi dei pozzi di Cernusco sul Naviglio e dei comuni limitrofi per cercare di ricostruire il livello base inferiore della litozona. Il livello inferiore viene identificato da tutti con la comparsa dei primi orizzonti argillosi che isolano la falda superficiale dalle falde semi-artesiane sottostanti. A livello regionale lo spessore della prima litozona tende a diminuire da ovest verso est, raggiungendo i massimi spessori in prossimità del Ticino.

B - Litozona sabbioso-argillosa

Contiene degli importanti acquiferi separati dal primo da alcuni livelli argillosi. L'importanza è data dal fatto che nel corso degli ultimi anni per via dell'inquinamento della falda superficiale in alcune zone della pianura lombarda questo acquifero è stato ricercato e sfruttato nel corso delle nuove perforazioni. Si tratta di una litozona a granulometria fine con livelli sabbiosi alternati a orizzonti argillosi che spesso isolano piccole falde all'interno dell'acquifero. La potenzialità di questo acquifero è molto limitata per via della scarsa potenzialità laterale degli strati permeabili. Se ne raccomanda quindi un uso attento e riservato solo alle acque per uso potabile. Tutti i nuovi pozzi ad uso acquedottistico sono situati in questa litozona.

C - Litozona argillosa

Sede degli acquiferi profondi. La litozona è composta da sedimenti di origine marina molto fini, argillosi, con diffuse intercalazioni limose sede dell'acquifero. Le acque di questo acquifero sono generalmente sconsigliate all'uso potabile per via di presenza di liquidi salati o salmastri. A volte però si rinvencono lenti di acqua potabile e pescate da pozzi profondi.

La falda presenta delle ottime possibilità di ricarica sia dalle acque piovane che si infiltrano nel terreno, sia dalle acque irrigue che soprattutto nel periodo estivo, quando l'attività agricola richiede dei forti apporti idrici, permettono al livello della falda di innalzarsi decisamente per alcuni metri.

Il territorio di Cernusco sul Naviglio risente molto questa influenza perché è soggetto all'irrigazione dei canali di irrigazione che si dipartono dal Canale Villoresi e dal naviglio della Martesana.

La falda freatica all'interno del territorio in esame presenta valori che oscillano tra 10 e i 14 metri dal piano campagna (Figura 2).

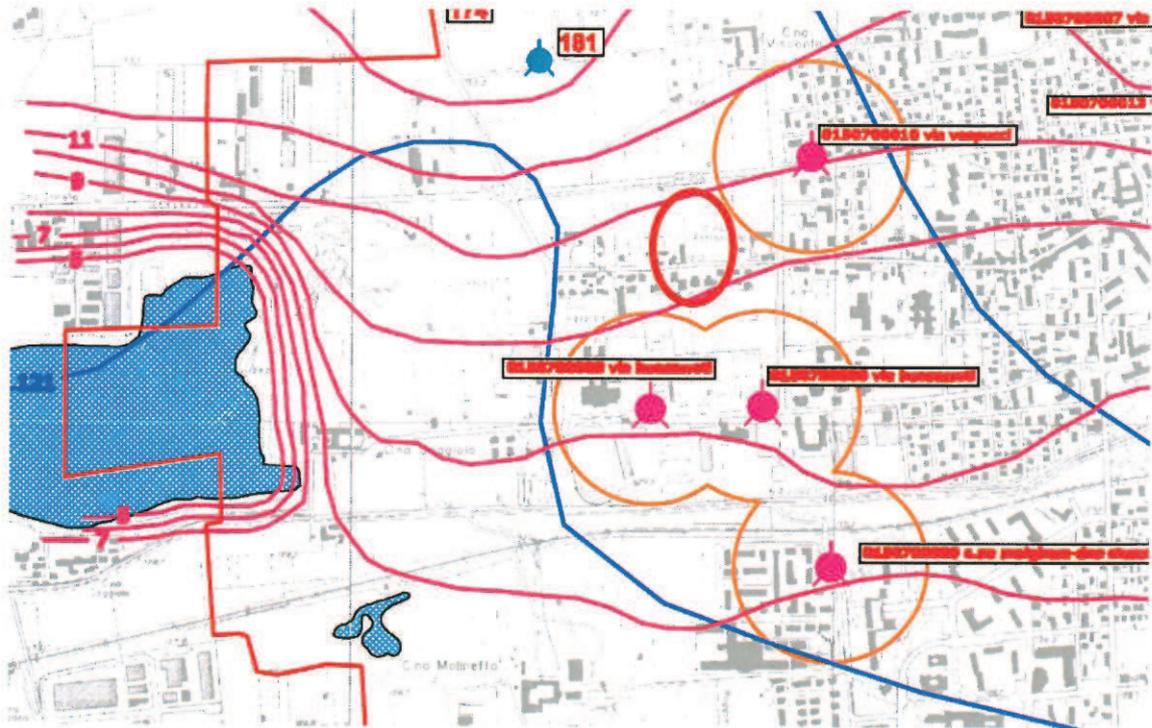


Figura 2: carta idrogeologica tratta dalla tavola 3 della componente geologica del PGT di Cernusco Sul Naviglio vigente.

3. Caratteristiche geologiche e geotecniche di dettaglio

Nell'area in esame, nell'aprile del 2012 nell'ambito della "indagine geognostica : relazione geologica e relazione geotecnica relativa al progetto di nuovi edifici residenziali" sono state eseguite 4 prove penetrometriche dinamiche dallo Studio Geoconsult del dott. Marco Belloli.

Tali indagini hanno consentito di caratterizzare i terreni in esame, sono stati definiti 3 orizzonti principali litotecnici a resistenza uniforme a costituire il sottosuolo dell'area oggetto d'indagine:

- orizzonte superficiale, coincidente con il terreno di coltivo assume uno spessore di circa 1,5 – 2 metri e presenta caratteristiche poco addensate;
- orizzonte successivo, rappresentato dal substrato alluvionale presumibilmente ghiaia e sabbia più o meno limosa, di natura incoerente. Si tratta di terreni caratterizzati da un grado di addensamento medio. Si estendono in profondità sino a rifiuto delle prove penetrometriche, 9 – 10 metri.

- Orizzonte interstratificato rappresentato dai orizzonti sabbiosi del substrato alluvionale di grado di addensamento moderato. Viene rilevato tra profondità comprese tra 4,2 – 4,8 metri e 5,5 – 7,5 metri.

4. Localizzazione delle trincee esplorative

In data 08/03/2013 sono state eseguite due trincee esplorative di un metro di profondità circa mediante impiego di escavatore la cui ubicazione è indicata nella sottostante figura 3.



Figura 3: ubicazione trincee esplorative (Immagine tratta da Google Earth)

La trincea n. 1 è stata ubicata circa una ventina di metri a sud rispetto alla Strada Provinciale n. 120, mentre la trincea n. 2 è stata ubicata una ventina di metri a nord rispetto al lato meridionale di via Monza.

Di seguito si riportano delle fotografie relative alle due trincee eseguite.



Figura 4: Trincea n. 1.



Figura 5: Trincea n. 2

Le due trincee hanno evidenziato una stratigrafia del tutto simile e precisamente:

- da 0 a 0,70 m circa da piano campagna: terreno di coltivo brunastro;
- da 0,70 a 1 m circa: terreno ghiaioso-sabbioso debolmente limoso di colore brunastro

5. Analisi campioni di terreno

Per ogni trincea esplorativa è stato raccolto un campione di terreno alla profondità di un metro da piano campagna, utilizzando il setaccio da 2 cm; il passante è stato posto e chiuso all'interno di un vasetto di vetro e portato al laboratorio Athena S.r.l. di Castano Primo (MI) per essere analizzato.

I n. 2 campioni sono stati sottoposti ad analisi ai sensi del D.Lgs. 152/2006 – parte IV – Allegato 5 – Tabella 1 ("Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti"), ricercando i parametri:arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, idrocarburi, cromo totale e cromo VI; nella tabella seguente sono riassunti gli esiti analitici, nella sezione Documenti sono riportati gli esiti analitici.

PARAMETRO	TRINCEA N. 1	TRINCEA N. 2	LIMITI
	Profondità -1 m p.c.	Profondità -1 m p.c.	CONCENTRAZIONE ALLEGATO 5 TABELLA 1 COLONNA A DLGS 152/2006
	mg/kg s.s.	mg/kg s.s.	mg/kg s.s.
Arsenico	4,85	8,58	20
Cromo totale	15,01	30,12	150
Cromo VI	< 0,2	<0,2	2
Nichel	16,57	30,03	120
Cadmio	< 0,20	0,24	2
Piombo	5,07	10,89	100
Rame	8,34	15,56	120
Zinco	20,75	35,49	150
Cobalto	3,34	6,86	20
Mercurio	0,37	0,30	1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	<10	20	50
Idrocarburi leggeri (C≤12)	<1	<1	10

6. Considerazioni conclusive

Sulla base delle indagini e del sopralluogo eseguiti si escludere la contaminazione dei terreni in esame risultati pertanto idonei alla destinazione d'uso prevista.

**Spett.le Arethusa s.r.l.
Via Trento, 14
24035 Curno (BG)
Alla C.a. Dott. Dolci
Dott. Meani**

Castano Primo, 20 Marzo 2013

Rapporto di prova n. 031110/13

Denominazione campione : Trincea N°1
Punto di prelievo : Le Arcate s.r.l. - Cernusco sul Naviglio -
via Monza (MI)
Prelievo effettuato : Dal cliente il giorno 08.03.2013
Data arrivo campione : 11.03.2013
Inizio analisi : 11.03.2013
Fine analisi : 15.03.2013

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE e U	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (allegato 5- Tabella 1 D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)	Siti ad uso commerciale e industriale (allegato 5 - Tabella 1 D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)	METODO UTILIZZATO
Arsenico	mg/kg	4,85	20	50	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985* + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003* + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003* + Tecnica Idruri*
Cromo	mg/kg	15,01 ± 0,12	150	800	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Cromo esavalente	mg/kg	< 0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Nichel	mg/kg	16,57 ± 0,23	120	500	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Cadmio	mg/kg	< 0,20	2	15	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003

Pagina 2 di 3

Rapporto di prova n. 031110/13

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE e U	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (allegato 5- Tabella 1 D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)	Siti ad uso commerciale e industriale (allegato 5 - Tabella 1 D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)	METODO UTILIZZATO
Piombo	mg/kg	5,07 ± 0,09	100	1000	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Rame	mg/kg	8,34 ± 0,07	120	600	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Zinco	mg/kg	20,75 ± 0,32	150	1500	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Cobalto	mg/kg	3,34 ± 0,03	20	250	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Mercurio	mg/kg	0,37	1	5	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985* + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003* + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003* + Tecnica Idruri*
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/kg	< 1	10	250	EPA 5021A 2003* + EPA 8260C 2006*
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	< 10	50	750	UNI EN ISO 16703:2011*
Residuo a 40°C	%	85	-	-	II.1 del D.M. 13/09/1999*
Frazione vaglio <2 mm	%	46	-	-	II.1 del D.M. 13/09/1999*
Frazione vaglio >2 mm	%	54	-	-	II.1 del D.M. 13/09/1999*

* Prova/campionamento non accreditato da ACCREDIA

Pagina 3 di 3

Rapporto di prova n. 031110/13

Risultati espressi sulla sostanza secca a 40°C e sulla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro (per Cr VI sul residuo a 105°C)

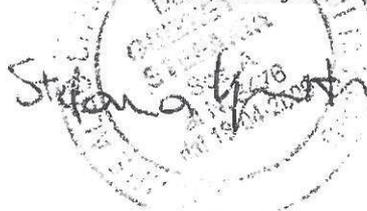
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta di Athena Srl.

L'incertezza estesa indicata (U) è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura K=2 che corrisponde ad un livello di confidenza di circa il 95%.

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI
DELLA LOMBARDIA N° 3476

Dott. Guizzetti Stefania



Spett.le Arethusa s.r.l.
Via Trento, 14
24035 Curno (BG)
Alla C.a. Dott. Dolci
Dott. Meani

Castano Primo, 20 Marzo 2013

Rapporto di prova n. 031111/13

Denominazione campione : Trincea N°2
Punto di prelievo : Le Arcate s.r.l. - Cernusco sul Naviglio -
via Monza (MI)
Prelievo effettuato : Dal cliente il giorno 08.03.2013
Piano di campionamento : Riferimento Mod. 42.3-1 Rev.2
Data arrivo campione : 11.03.2013
Inizio analisi : 11.03.2013
Fine analisi : 15.03.2013

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE e U	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (allegato 5- Tabella 1 D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)	Siti ad uso commerciale e industriale (allegato 5 - Tabella 1 D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)	METODO UTILIZZATO
Arsenico	mg/kg	8,58	20	50	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985* + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003* + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003* + Tecnica Idruri*
Cromo	mg/kg	30,12 ± 0,27	150	800	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Cromo esavalente	mg/kg	< 0,2	2	15	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
Nichel	mg/kg	30,03 ± 0,42	120	500	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Cadmio	mg/kg	0,24 ± 0,01	2	15	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003

Pagina 2 di 3

Rapporto di prova n. 031111/13

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	VALORE e U	Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (allegato 5- Tabella 1 D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)	Siti ad uso commerciale e industriale (allegato 5 - Tabella 1 D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.)	METODO UTILIZZATO
Piombo	mg/kg	10,89 ± 0,18	100	1000	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Rame	mg/kg	15,56 ± 0,20	120	600	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Zinco	mg/kg	35,49 ± 0,56	150	1500	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Cobalto	mg/kg	6,86 ± 0,06	20	250	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003
Mercurio	mg/kg	0,30	1	5	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985* + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003* + APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003* + Tecnica Idruri*
Idrocarburi leggeri (C≤12)	mg/kg	< 1	10	250	EPA 5021A 2003* + EPA 8260C 2006*
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	20	50	750	UNI EN ISO 16703:2011*
Residuo a 40°C	%	83	-	-	II.1 del D.M. 13/09/1999*
Frazione vaglio <2 mm	%	54	-	-	II.1 del D.M. 13/09/1999*
Frazione vaglio >2 mm	%	46	-	-	II.1 del D.M. 13/09/1999*

* Prova/campionamento non accreditato da ACCREDIA

Pagina 3 di 3

Rapporto di prova n. 031111/13

Risultati espressi sulla sostanza secca a 40°C e sulla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro (per Cr VI sul residuo a 105°C)

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta di Athena Srl.

L'incertezza estesa indicata (U) è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura K=2 che corrisponde ad un livello di confidenza di circa il 95%.

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI
DELLA LOMBARDIA N° 3476

Dott. Guizzetti Stefania



ATHENA S.r.l.

Via Per Turbigo, 30 – 20022 Castano Primo (MI)

Tel. 0331 88951 – Fax 0331 883428

C.F. e P.IVA: 02452810126

Web: www.athenalabs.it

e-mail: info@athenalabs.it



LAB N° 0329

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements



ARETHUSA

GEOLOGIA AMBIENTE TERRITORIO E SICUREZZA

**ASSEVERAZIONE ALLA RELAZIONE GEOLOGICA-AMBIENTALE
RELATIVA AL LOTTO 5 DEL PIANO ATTUATIVO DEL CAMPO DELLA
MODIFICAZIONE M1-9 VIA VESPUCCI DEL VIGENTE PGT DEL COMUNE
DI CERNUSCO SUL NAVIGLIO (MI)**

Il sottoscritto Dott. Geol. ERMANNO DOLCI, C.F. DLCRNN54B01A794V, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Lombardia con il n. 333, nella sua qualità di legale rappresentante della società Arethusa S.r.l., C.F. e P.I. 02010850168, con sede in via Trento 14 - 24035 Curno (BG), tel. 035 4376882 fax 035 4376666, e-mail e.dolci@arethusa-geo.it, PEC arethusa@pec.arethusa-geo.it,

PREMESSO

- che su incarico dei Lottizzanti dei Lotti 5 del Piano Attuativo del Campo della modificazione M1-9 in via Vespucci del vigente PGT del Comune di Cernusco sul Naviglio ha condotto un'indagine ambientale presso tali aree, finalizzata alla verifica della compatibilità qualitativa del sottosuolo presente con la destinazione d'uso residenziale prevista dal P.A.;
- che l'indagine è stata condotta mediante ricerca dei dati di bibliografia, analisi storica delle attività del sito, individuazione dei punti di potenziale contaminazione del sottosuolo e prove di terreno consistite nell'esecuzione di 1 trincea esplorativa mediante escavatore e prelievo di campioni di terreno per strati omogenei di sottosuolo;
- che sui campioni prelevati sono state condotte delle analisi chimiche secondo un protocollo analitico predefinito condotte da laboratorio certificato UNI EN ISO 9001:2008 [CERTO] e UNI CEI EN ISO / IEC 17025:2005 [ACCREDIA];
- che gli esiti delle indagini condotte hanno permesso di valutare che sulla base della ricostruzione storica delle attività condotte nell'area e sulla base dei riscontri stratigrafici e analitici emersi dalle indagini di terreno la qualità del sottosuolo delle aree investigate è compatibile con la destinazione d'uso di tipo residenziale prevista dal P.A.;

ASSEVERA

I risultati emersi dall'indagine condotta e riportati nella Relazione "Indagine geologica e ambientale area sita in via Monza a Cernusco Sul Naviglio (MI)" e le conclusioni in essa riportate a cui è stato possibile addivenire.

Curno 19/04/2013

IN FEDE

Dott. Geol. ERMANNO DOLCI

