

Aruba S.p.A.  
Località Palazzetto, 4  
52011 Bibbiena (AR)

INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA  
DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO  
DI CUI AL D. LGS. 152/2006



Relazione tecnica

R1/0612/ARU/VP | Giugno 2012

## INDICE

1. Premessa .....	3
2. Inquadramento territoriale e urbanistico .....	4
2.1 Individuazione catastale .....	4
2.2 Attività svolte nell'area, infrastrutture e sottoservizi.....	4
3. Caratteri geologici e geomorfologici .....	6
4. Inquadramento idrogeologico .....	8
4.1 Caratteri idrogeologici locali del sottosuolo dell'area .....	10
5. Andamento del flusso idrico sotterraneo e oscillazioni della falda .....	12
6. Individuazione dei potenziali centri di pericolo .....	15
7. Verifica della salubrità dei terreni .....	16
7.1 Attività di campo dicembre 2008.....	16
7.2 Attività di campo giugno 2012 .....	17
Conclusioni .....	20

Copia digitale conforme all'originale, vietata la riproduzione senza l'autorizzazione di GEOlogica

## 1. Premessa

Su incarico della Società Aruba S.p.A. con sede in Comune di Bibbiena (AR) in Località Palazzetto n. 4, è stata redatta la presente relazione tecnica riportante i risultati delle attività di caratterizzazione ambientale svolte, su iniziativa di parte e senza il contraddittorio degli Enti di Controllo, presso l'area, di proprietà della predetta Società, sita in Comune di Monza, tra Via Adda e Viale Sicilia.

Il presente studio, realizzato attraverso un percorso conoscitivo, è articolato nelle seguenti fasi:

- inquadramento territoriale e urbanistico dell'area;
- inquadramento geologico;
- ricostruzione delle attività svolte sul sito;
- individuazione dei possibili centri di pericolo;
- descrizione delle attività di caratterizzazione effettuate;
- determinazione analitica di laboratorio sui campioni prelevati nell'area;
- comparazione dei risultati analitici ottenuti con i limiti normativi previsti per l'area in oggetto.

Poiché è prevista una radicale riqualificazione dell'area con cambio di destinazione urbanistica, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, sono state attuate le procedure finalizzate alla verifica della salubrità dei terreni secondo le metodiche operative riportate nella Parte Quarta Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

A tale scopo, nei giorni 18 ÷ 20 giugno 2012, sono stati realizzati n. 3 sondaggi a carotaggio continuo che hanno permesso di caratterizzare i terreni, sia dal punto di vista geotecnico sia dal punto di vista ambientale, sino alla profondità di 20 m da p.c.

Tali attività sono state realizzate contestualmente alla caratterizzazione geotecnica del sito i cui risultati sono riportati nel documento "*Relazione geologico-geotecnica ai sensi del D.M. 14.01.2008*" (rir. R2/0612/ARU/VP – GEOlogica, giugno 2012) a cui si rimanda per maggiori dettagli.

I risultati così ottenuti sono stati infine raffrontati con quelli ricavati nel corso di una precedente verifica di salubrità dei terreni effettuata, dai precedenti proprietari (sempre su iniziativa di parte e non in contraddittorio con gli Enti di Controllo), nel mese di dicembre 2008.

## 2. Inquadramento territoriale e urbanistico

L'area oggetto di studio, da sempre utilizzata come area agricola, è collocata nel settore orientale del territorio comunale di Monza tra Via Adda e Viale Sicilia, a una quota di circa 160 m s.l.m..

Il sito è rappresentato nella corografia riportata in *Figura 1* tratta dalla Carta Tecnica Regionale della Lombardia Foglio B5d5.

La proprietà presenta una superficie di circa 20.700 m<sup>2</sup> e confina a Nord con Viale Sicilia, a Est con Via Adda, a Ovest con capannoni industriali e a Sud con aree a verde.

Dal punto di vista urbanistico, con riferimento al piano delle regole vigente, l'area è inserita in zona D2 mentre nelle previsioni di variante al PGT l'area è ricompresa all'interno di un "TUC terziario speciale".

### 2.1 Individuazione catastale

Dal punto di vista catastale, come verificabile in *Allegato 1*, il sito in oggetto è identificato al Foglio 67 mappale 97 dell'NCTU/ del Comune di Monza.

### 2.2 Attività svolte nell'area, infrastrutture e sottoservizi

L'area in oggetto è sempre stata utilizzata come terreno agricolo e su di essa non sono mai state svolte attività produttive/industriali.

Secondo le informazioni trasferite dai precedenti proprietari l'area risulta priva di sottoservizi e, sulla stessa, non risultano mai essere stati stoccati/abbandonati rifiuti di qualsivoglia natura.

A garanzia dell'integrità dei terreni, è stata infatti realizzata, in passato, una trincea a ridosso del limite stradale, al fine di impedire l'accesso a veicoli non autorizzati e, di conseguenza, di limitare al massimo ogni attività di abbandono rifiuti.

### 2.3 Sintesi del progetto di riqualificazione urbanistica

La Società proponente, leader nazionale ed europeo nella erogazione di servizi internet, intende realizzare un datacenter ovvero un edificio destinato alla conservazione di dati su supporto elettronico.

Secondo i dati messi a disposizione dai Progettisti, a cui si rimanda per maggiori dettagli, le aree produttive saranno per lo più interessate dalla presenza di armature di tipo rack contenenti server per lo stoccaggio dati.

L'edificio in progetto si svilupperà su quattro piani fuori terra secondo la seguente distribuzione della Slp:

- Slp piano terra: 7.500 m<sup>2</sup>
- Slp piano primo 1.806 m<sup>2</sup>
- Slp piano secondo 5.694 m<sup>2</sup>
- Slp piano terzo 1.806 m<sup>2</sup>

Per una Superficie Lorda di Pavimento totale pari a 16.806 m<sup>2</sup>.

Non è al momento prevista la realizzazione dei locali interrati; la Proponente si riserva la facoltà di realizzare un locale completamente interrato nel momento della valutazione del sistema fondale, qualora i carichi agenti e le caratteristiche resistive dei terreni rendessero necessario o conveniente per motivi strutturali abbassare il piano di imposta delle fondazioni.

### 3. Caratteri geologici e geomorfologici

L'area di Via Adda angolo Viale Sicilia si situa nel settore orientale del Comune di Monza a una quota altimetrica di circa 160 m s.l.m..

La porzione di territorio in esame presenta una morfologia subpianeggiante con debole inclinazione verso Sud, tipica delle zone dell'alta pianura lombarda. Il sistema idrografico principale è costituito dal F. Lambro che scorre, con direzione Nord-Sud, circa 3 km a Ovest del sito in oggetto: quest'ultimo presenta un andamento sinuoso originato dalla pendenza topografica assai ridotta.

Da un punto di vista morfologico, immediatamente a Nord del territorio in esame, affiorano i terrazzi fluviali antichi connessi con l'azione di erosione, trasporto e sedimentazione operata dagli scaricatori fuoriuscenti dalle lingue glaciali alpine e prealpine in epoca pleistocenica e tardo pleistocenica.

In particolare, all'altezza del sito di intervento è ancora individuabile il lembo meridionale del terrazzo di età rissiana di Vimercate (Diluvium medio), il cui risalto morfologico è solo in parte apprezzabile in corrispondenza delle aree agricole esterne all'urbanizzato, laddove sono osservabili blande ondulazioni della superficie topografica.

Per quanto concerne gli aspetti geologici, dalla cartografia di *Figura 2*, tratta dalla Carta Geologica della Lombardia alla scala 1:250.000 – Servizio Geologico Nazionale – Regione Lombardia, 1990, si evince come l'area di intervento si posizioni all'incirca al passaggio tra terreni del Fluviale Würm, costituenti il livello fondamentale della pianura e del Fluviale Riss.

I depositi del Fluviale Würm sono costituiti da ciottoli, ghiaie e sabbie con composizione litologica della matrice di natura prevalentemente sabbiosa e localmente limoso-argillosa; i depositi più grossolani possono risultare talora cementati. Manifestano uno strato di alterazione superficiale di ridotto spessore che, laddove presente, è in media di 1-1.5 m e non interessa il substrato ghiaioso. E' tuttavia possibile rinvenire entro una decina di metri di profondità, orizzonti limoso-argillosi di spessore ed estensione laterale talora consistente, derivanti dallo smantellamento e conseguente trasporto e sedimentazione verso valle dei terreni costituenti il limitrofo terrazzo più antico.

L'unità più antica del Fluviale Riss è invece costituita da ghiaie e ciottoli molto alterati, di provenienza alpina (graniti e serpentini), immersi in abbondante matrice limoso-sabbiosa; fattore distintivo è la presenza di un orizzonte superficiale di alterazione di colore giallo-ocra, dello spessore prossimo a 3 m, di natura prevalentemente limoso-sabbiosa e localmente argillosa.

Caratteristica di tali depositi è anche la casuale presenza di “occhi pollini”, cioè cavità sotterranee anche di cospicua volumetria, spesso riempite da materiale argilloso inorganico, la cui genesi è tuttora discussa; tali strutture, riscontrate frequentemente in ambito comunale e nelle aree strettamente limitrofe, creano notevoli problematiche in riferimento alla progettazione delle opere secondo criteri di sicurezza. A tale riguardo, demandando alla relazione geotecnica, è possibile affermare che nell'area d'intervento è stata ravvisata la loro presenza e che pertanto dovranno essere messi in atto particolari accorgimenti in fase di realizzazione delle opere di fondazione che tengano conto di tale problematica.

Copia digitale conforme all'originale, vietata la riproduzione senza l'autorizzazione di GEOlogica

#### 4. Inquadramento idrogeologico

Al fine di verificare la distribuzione areale e verticale degli acquiferi presenti nel sottosuolo dell'area sono state analizzate le stratigrafie dei pozzi pubblici posti in vicinanza dell'area in oggetto.

Per la ricostruzione della geometria e dei rapporti tra i diversi acquiferi presenti nel sottosuolo dell'area in oggetto possono essere adottati criteri distintivi basati sull'identificazione di "unità idrostratigrafiche", che sono unità contraddistinte da un'associazione di litotipi che presentano simile circolazione idrica sotterranea, rapporto di alimentazione-deflusso delle falde e disposizione geometrica rispetto agli altri acquiferi.

A livello generale le caratteristiche principali del sottosuolo dell'alta pianura milanese sono denotate dal progressivo affinamento dei caratteri litologici dei terreni all'aumentare della profondità e dalla presenza di due litozone principali. La prima litozona, più superficiale, è formata da terreni a granulometria prevalentemente grossolana, mentre la seconda, presente a profondità generalmente superiore a 100-110 m, è contraddistinta dal prevalere di terreni a granulometria limoso-argillosa.

Ciononostante, il sottosuolo dell'area di studio è contraddistinto da una discreta omogeneità strutturale in quanto le principali caratteristiche litologiche e idrogeologiche si rinvencono con buona continuità areale.

Per la ricostruzione della geometria e dei rapporti tra i diversi acquiferi presenti nel sottosuolo dell'area in oggetto possono essere adottati criteri distintivi basati sull'identificazione di "unità idrostratigrafiche", che sono unità contraddistinte da un'associazione di litotipi che presentano simile circolazione idrica sotterranea, rapporto di alimentazione-deflusso delle falde e disposizione geometrica rispetto agli altri acquiferi.

Come mostrato anche nella sezione geologica in *Figura 4*, tracciata con direzione W-E dal pozzo n. 9 di Monza al pozzo n. 4 di Agrate (traccia in *Figura 3*), ripresa da "Le risorse idriche sotterranee nella Provincia di Milano – Vol. I: Lineamenti Idrogeologici", e passante in vicinanza dell'area in oggetto, dall'alto verso il basso si possono individuare le seguenti "unità idrogeologiche":

- unità ghiaioso-sabbiosa (facies fluviali dell'Olocene-Pleistocene Sup.);
- unità sabbioso-ghiaioso-conglomeratica (facies fluviali del Pleistocene Medio),
- unità sabbioso-argillosa (facies continentale e transizionale, Pleistocene Inf.-Villafranchiano Sup. e Medio Auct.).



Unità Ghiaioso-sabbiosa (Fluviali Würm, Würm tardivo e alluvioni recenti Auct.): l'unità in esame è caratterizzata dalla netta prevalenza di litotipi grossolani sciolti (ghiaia e sabbia) con lenti argillose di limitato spessore ed estensione areale; nella terminologia di uso corrente viene identificata come "primo acquifero" in quanto forma il serbatoio della falda libera nel settore milanese.

Nella sezione questo acquifero tende a scomparire procedendo da Ovest verso Est a causa della presenza della "dorsale di Monza": la base dell'acquifero tradizionale risulta a una quota più elevata con conseguente diminuzione della potenza dell'acquifero.

Unità Sabbioso-ghiaioso-conglomeratica (Fluviali Mindel-Riss Auct. e Ceppo Auct.): essa è costituita da una alternanza di depositi ghiaioso-sabbiosi, sabbiosi e limoso-argillosi, con lenti conglomeratiche o arenitiche.

Questo acquifero presenta elevati valori di trasmissività e coefficiente di permeabilità per gli acquiferi ghiaiosi e in funzione del grado di cementazione e di fratturazione nei litotipi conglomeratici.

Nel settore in oggetto esso costituisce la roccia serbatoio dell'acquifero tradizionale poiché, a causa della presenza della "dorsale di Monza", l'unità ghiaioso-sabbiosa è pressoché assente o con limitata potenza.

Unità Sabbioso-argillosa: sempre nell'ambito del Pleistocene inferiore, in seguito alla regressione marina, si formarono depositi litorali, lagunari, palustri e alluvionali che individuano un'unità idrogeologica formata in prevalenza da argille e limi di colore grigio e giallo (con frequenti alternanze nella colorazione) con torbe, che forma il substrato della falda tradizionalmente sfruttata.

A questi litotipi sono intercalate lenti più o meno estese di sabbie e ghiaie che formano acquiferi con falde confinate che vengono identificati con la denominazione di "terzo acquifero" o "acquiferi profondi".

Nell'area in esame il tetto di questa unità si rinviene a una profondità variabile tra 40 e 80 m dal p.c.

#### 4.1 Caratteri idrogeologici locali del sottosuolo dell'area

I caratteri idrogeologici locali del sottosuolo dell'area in oggetto possono essere ricostruiti tramite l'analisi della stratigrafia del pozzo CAP n. 2, scuole di Rancate, loc. Malcantone ubicato circa 100 m a Est dell'area di studio e le cui caratteristiche costruttive sono le seguenti:

##### **Pozzo n. 2**

Data di esecuzione: 1956

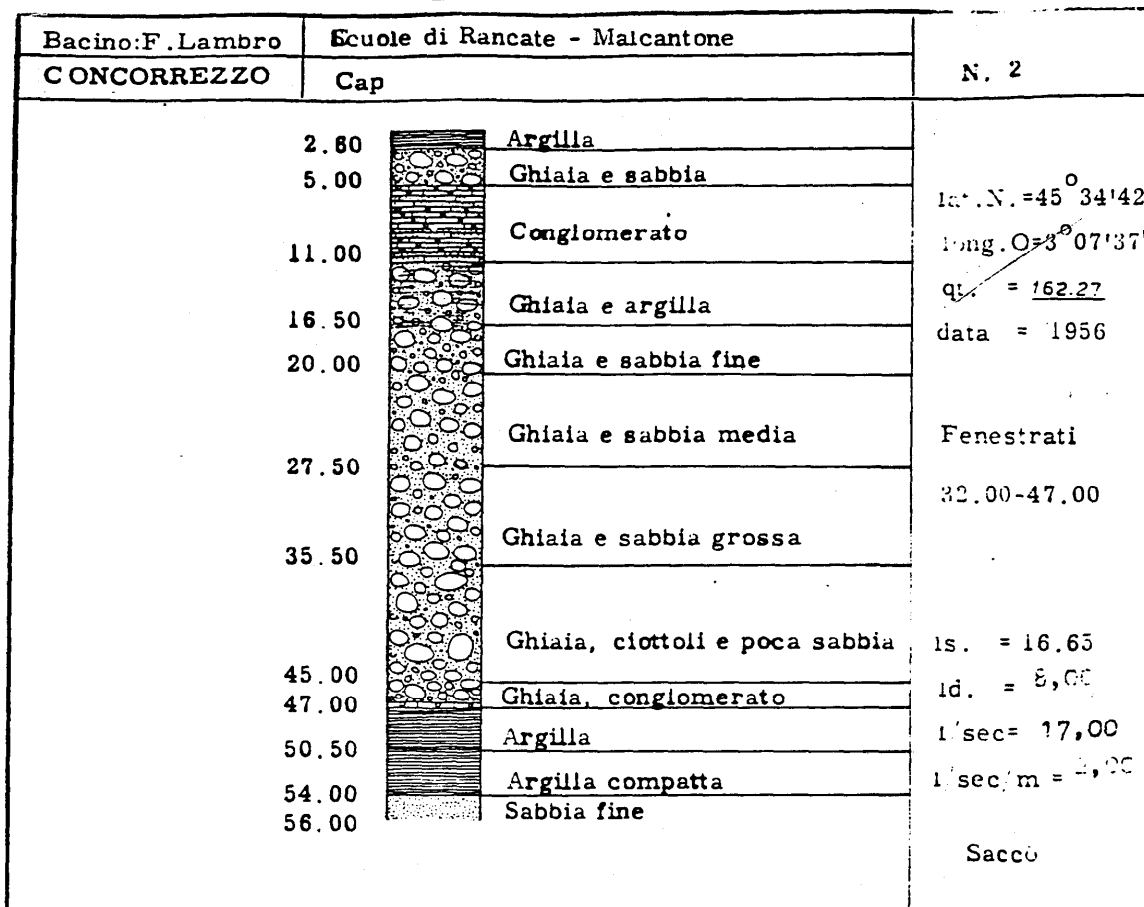
Profondità: 56 m dal p.c.

Diametro: n.d.

Filtri (m da p.c.): 32.00 ÷ 47.00

Lunghezza totale dei filtri: 15 m

Analizzando la scheda stratigrafica del suddetto punto di prelievo, riportata nel seguente *Schema 1*, appare evidente come il sottosuolo dell'area in oggetto sia costituito prevalentemente da materiale ghiaioso a cui è spesso associato materiale fine variabile da argilla a sabbia grossa.



Schema 1: stratigrafia pozzo 2

A scala di progetto, le caratteristiche litostratigrafiche dell'area sono state direttamente acquisite, sino alla profondità di 20 m dal p.c., durante la realizzazione dei sondaggi a carotaggio continuo realizzati per la parametrizzazione geotecnica dei terreni di fondazione. Le stratigrafie dei carotaggi realizzati sono riportate in *Allegato 2* mentre la loro ubicazione è riportata in *Figura 4*.

Dall'analisi visiva dei carotaggi è possibile evidenziare come il sottosuolo dell'area sia costituito principalmente da un monostrato ghiaioso-sabbioso a cui è associato, in minor misura, materiale a granulometria fine.

## 5. Andamento del flusso idrico sotterraneo e oscillazioni della falda

La direzione del flusso idrico sotterraneo, rappresentata dalle carte delle isopieze, riportata in *Figura 6* (tratta dal Sistema Informativo Falda della Provincia di Milano), è stata ricostruita sulla base di misure di livello piezometrico effettuate nel marzo 2010 entro i pozzi della rete di controllo della Provincia di Milano.

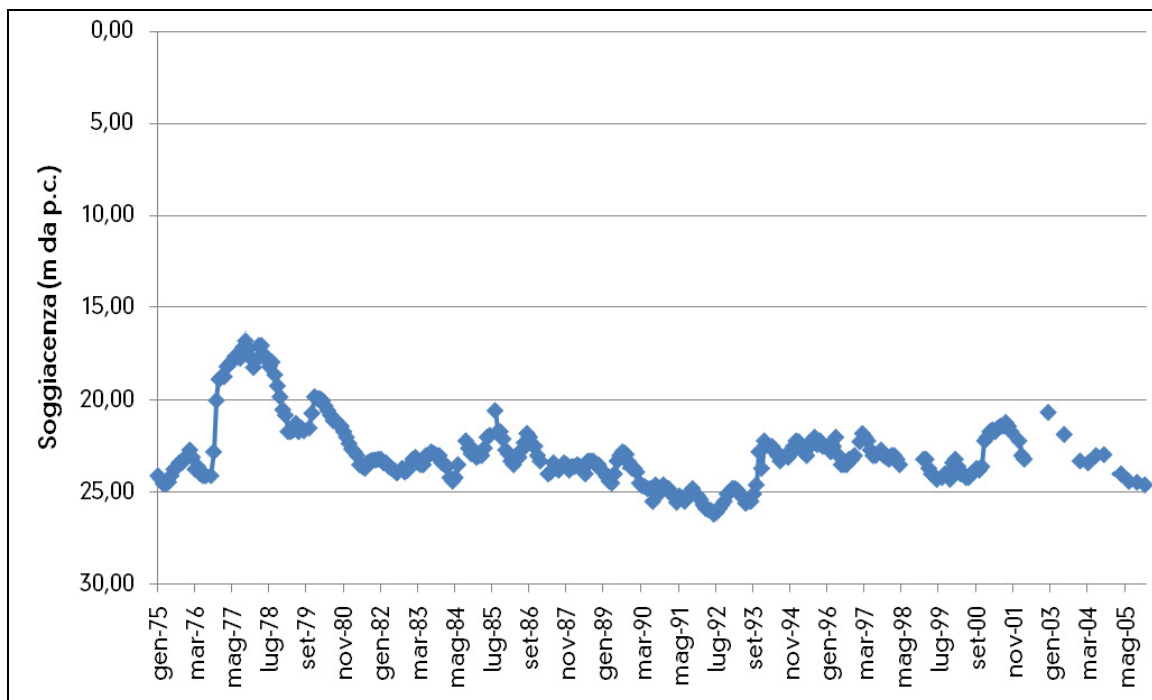
A livello comunale, dall'elaborazione proposta è possibile osservare una direzione di flusso orientata all'incirca NNE-SSW, quote comprese tra 175 e 130 m s.l.m. e un gradiente idraulico pari a 0.6 %.

In corrispondenza dell'area di studio si ha un livello di falda pari a circa 143.5 m s.l.m. a cui corrisponde una soggiacenza pari a circa 16.5 m dal p.c..

Da dati diretti, e non interpolati, si segnala che nei 3 carotaggi realizzati nell'area, spinti sino alla profondità di 20 m dal p.c. non è stata intercettata tuttavia la superficie piezometrica che, pertanto, si attesta ad una profondità superiore a tale quota.

Si segnalano altresì locali livelli di saturazione che, probabilmente, risultano connessi alle intense piogge registrate nei giorni immediatamente precedenti alle attività di campo.

Per quanto attiene la ricostruzione delle fluttuazioni del livello piezometrico della falda nel tempo, è stata possibile grazie ai dati rilevati nel pozzo 2 di Concorezzo (cod. SIF 150840002), ubicato circa 100 m a Est dell'area in oggetto e per il quale si dispone della serie temporale 1975-2005; il grafico ricostruito è riportato nella sottostante *Schema 2*.



Schema 2. Oscillazioni falda pozzo 2 (1975 – 2005)

Dall'analisi del suddetto schema è possibile osservare un rapido innalzamento della falda, quantificabile in circa 7.5 m, a partire dal mese di settembre 1976 fino al mese di ottobre 1977; in questo periodo è registrato il massimo piezometrico assoluto dell'intera serie (ottobre 1977) rappresentato da una soggiacenza pari a 16.75 m dal piano campagna.

A questo rapido innalzamento fa seguito un trend negativo di circa 16 anni tra settembre 1977 e maggio 1993; in questo periodo è registrato il minimo piezometrico assoluto dell'intera serie (giugno 1992) rappresentato da una soggiacenza pari a 26.2 m dal piano campagna.

A far corso dal maggio 1993 si assiste a una ripresa dei livelli di falda, quantificabile in circa 5 m, con soggiacenza passante da 25.3 m da p.c. a 22.2 m da p.c. nel gennaio 1994.

A far capo da tale data si assiste a una leggera perdita dei livelli che ha termine nel mese di maggio 2000; da tale data si registra un'ulteriore ripresa dei livelli che culmina nel mese di luglio 2001 dove si registra una soggiacenza di 21.4 m da p.c..

A partire dal dicembre 2002 si registra un progressivo abbassamento della falda che continua sino al termine dei dati disponibili dove si registra una soggiacenza di 24.6 m da p.c.; considerando che i dati più recenti messi a disposizione dalla Provincia di Milano, riferiti al mese di marzo 2010, indicano una soggiacenza pari a 16.5 m da p.c., si deduce per il lasso

temporale 2005-2010 un'inversione di tendenza con una ripresa di circa 8 m del carico piezometrico.

Copia digitale conforme all'originale, vietata la riproduzione senza l'autorizzazione di GEOlogica

## 6. Individuazione dei potenziali centri di pericolo

L'area in oggetto è sempre stata utilizzata come terreno agricolo e su di essa non sono mai state svolte attività produttive/industriali pertanto, in virtù della destinazione d'uso del terreno, l'area risulta priva di sottoservizi.

In base alle informazioni reperite, sull'area non risultano mai essere stati stoccati/abbandonati rifiuti di qualsivoglia natura.

Come riportato in un precedente paragrafo, a garanzia dell'integrità dei terreni, è stata infatti realizzata in passato una trincea a ridosso del limite stradale, al fine di impedire l'accesso a veicoli non autorizzati e, di conseguenza, di limitare al massimo ogni attività di abbandono rifiuti.

Alla luce di quanto sopra è possibile ipotizzare che non vi siano centri di pericolo attraverso i quali possa essersi veicolata una contaminazione dalla superficie agli orizzonti profondi e/o alle acque di falda.

Per tale ragione, sia nelle indagini realizzate nel 2008, sia in quelle recenti, il criterio che ha governato l'ubicazione dei punti di prelievo è stato di tipo statistico casuale.

Copia digitale conforme all'originale, vietata la riproduzione senza l'autorizzazione di GEOlogica

## 7. Verifica della salubrità dei terreni

Nel presente paragrafo sono descritte le attività di campionamento, unitamente ai relativi risultati, condotte sia nel dicembre 2008 sia nel giugno u.s..

### 7.1 Attività di campo dicembre 2008

In data 18 dicembre 2008 al fine di verificare lo stato di salubrità dei terreni sono state eseguite n. 5 trincee mediante escavatore.

Le trincee, la cui ubicazione è riportata in *Figura 7*, hanno raggiunto una profondità compresa tra 4 e 5 m dal piano campagna e da esse si è proceduto al prelievo di 11 campioni.

Di seguito sono riassunti gli intervalli di campionamento.

#### Trincea T1

*Profondità:* 4 m;

*Profondità campionamenti:* T1A 0-1 m  
T1B 3-4 m

#### Trincea T2

*Profondità:* 4 m;

*Profondità campionamenti:* T2A 0-1 m  
T2B 3-4 m

#### Trincea T3

*Profondità:* 5 m;

*Profondità campionamenti:* T3A 0-1 m  
T3B 3-4 m  
T3C 4-5 m

#### Trincea T4

*Profondità:* 4 m;



*Profondità campionamenti:* T4A 0-1 m  
T4B 3-4 m

#### Trincea T5

*Profondità:* 4 m;

*Profondità campionamenti:* T5A 0-1 m  
T5B 3-4 m

Quale set analitico, si è proceduto alla ricerca dei seguenti parametri:

- Arsenico;
- Cadmio;
- Cromo totale;
- Cromo esavalente;
- Mercurio;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Zinco;
- Idrocarburi leggeri (C<12);
- Idrocarburi pesanti (C>12).

Le analisi, i cui referti sono riportati in *Allegato 3*, hanno permesso di evidenziare un pieno rispetto delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste per aree a uso verde pubblico/residenziale riportate nella Tabella 1 colonna A Allegato 5 alla Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

## **7.2 Attività di campo giugno 2012**

Nei giorni 18 ÷ 20 giugno u.s., al fine di verificare nuovamente lo stato di salubrità dei terreni, sono stati realizzati su richiesta della nuova Proprietà, su iniziativa di parte e senza il contraddittorio degli Enti di Controllo, dei campionamenti dei terreni.

A tale proposito si sono sfruttati i n. 3 sondaggi a carotaggio continuo realizzati nell'ambito delle attività di caratterizzazione geotecnica dei terreni.

L'ubicazione dei punti di campionamento è riportata in *Figura 5*. Sebbene i campionamenti dei terreni abbiano interessato i primi 3 m a partire dal piano campagna, i carotaggi si sono spinti sino a una profondità di 20 m dal p.c.. Gli stessi sono stati infatti utilizzati per la ricostruzione della stratigrafia del sottosuolo necessaria e indispensabile nell'ambito della parametrizzazione geotecnica dei terreni di fondazione .

Da ogni verticale d'indagine si è proceduto al prelievo di 2 campioni dai seguenti intervalli:

- campione A: 0 ÷ 1 m da p.c.;
- campione B: 2 ÷ 3m da p.c.

In totale sono stati quindi prelevati n. 6 campioni.

L'applicazione delle modalità operative di prelievo, conservazione e trasporto campioni sono state rigidamente osservate al fine di garantire una corretta gestione degli stessi a partire dalla fase di scavo/carotaggio fino alla consegna al laboratorio di parte.

Per tale motivo, tutte le operazioni di prelievo sono state eseguite da personale qualificato e sono avvenute sotto la supervisione di un tecnico specializzato che si è assunto la responsabilità della corretta applicazione di tutte le procedure inerenti l'attività e verificandone l'ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente.

Le modalità di prelevamento dei campioni di terreno da sottoporre ad analisi hanno fatto riferimento al Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale 21.10.1999, Serie Generale 248 (Approvazione dei metodi ufficiali di analisi chimica dei suoli), ai manuali UNICHIM 145/85, UNICHIM 175/94, al Quaderno IRSA 64/85, alla norma UNI 10802 e alla D.G.R. n. 7/13410 del 20.06.03.

I campioni prelevati sono stati conservati in contenitori termici alla temperatura di 4 °C e trasportati ai laboratori di analisi non appena terminate le attività di campionamento.

Si precisa che durante il campionamento sono stati adottati i seguenti accorgimenti:

- durante il campionamento la composizione chimica del materiale prelevato non è stata alterata a causa di surriscaldamento, dilavamento o contaminazione da parte di sostanze e/o attrezzature;
- il prelievo dei campioni di terreno è stato condotto, come previsto dal D. Lgs. 152/2006, selezionando in campo, tramite setaccio in acciaio inossidabile opportunamente decontaminato a ogni prelievo, la frazione granulometrica di diametro inferiore a 2 cm

(operazione non eseguita sui campioni destinati alla ricerca dei composti volatili che sono stati prontamente prelevati mediante l'uso di vials);

- il campione globale è stato composto mediante l'omogeneizzazione delle singole aliquote di campioni elementari mediante l'utilizzo di una slessola in acciaio inox opportunamente decontaminata dopo ogni prelievo e posizionando il materiale al di sopra di un telo impermeabile in polietilene che è stato anch'esso decontaminato/sostituito a ogni nuovo campionamento;
- i campioni sono stati inviati al laboratorio chimico al termine delle operazioni.

I terreni prelevati sono stati successivamente sottoposti ad analisi di laboratorio al fine di verificare il tenore dei parametri ritenuti significativi per il sito in esame; rispetto al set analitico del dicembre 2008 è stata inserita la ricerca dei BTEXS a maggior tutela della Proprietà; pertanto, si è proceduto alla ricerca dei seguenti parametri:

- Arsenico;
- Cadmio;
- Cromo totale;
- Cromo esavalente;
- Mercurio;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Zinco;
- Idrocarburi leggeri (C<12);
- Idrocarburi pesanti (C>12);
- BTEXS.

Dall'analisi dei risultati, riportati in *Allegato 4*, è possibile evidenziare una completa conformità, con quanto previsto dalla suddetta normativa, ai limiti per aree a residenziale/verde pubblico evidenziando pertanto una corretta gestione nel tempo dell'area in oggetto.

## Conclusioni

Su incarico della Società Aruba S.p.A. con sede in Comune di Bibbiana (AR) in Località Palazzetto n. 4, è stata redatta la presente relazione tecnica riportante i risultati delle attività di caratterizzazione ambientale svolte, su iniziativa di parte e senza il contraddittorio degli Enti di Controllo, presso l'area di proprietà della predetta Società, sita in Comune di Monza, tra Via Adda e Viale Sicilia.

L'area oggetto di intervento è ubicata nel settore orientale del Comune di Monza ed è censita al Foglio 67 mappale 97 del Comune di Monza.

A livello geologico/idrogeologico l'area oggetto di studio si sviluppa nel settore orientale del comune di Monza, a una quota di circa 160 m s.l.m. ed è posta al di sopra del lembo meridionale del terrazzo di età rissiana di Vimercate (Diluvium medio).

Sebbene nel 2008, su iniziativa dell'allora proprietà e senza il contraddittorio degli Enti di Controllo, furono realizzati dei campionamenti del sottosuolo attraverso i quali fu determinata una totale assenza di contaminazione dell'area (con riferimento ai limiti per aree a verde/residenziale), l'attuale Proprietà, a maggior garanzia e in relazione della "vetustà" delle precedenti analisi, ha richiesto a GEOlogica di eseguire alcuni sondaggi a carotaggio continuo dai quali prelevare e verificare la natura chimico fisica dei terreni.

Si segnala che anche le attività realizzate nel 2008 sono state eseguite dallo scrivente Studio GEOlogica.

Per tale finalità, nei giorni 18 ÷ 20 giugno 2012 sono stati eseguiti, anche allo scopo di parametrizzare dal punto di vista geotecnico i terreni di fondazione, n. 3 sondaggi a carotaggio continuo della profondità di 20 m dal p.c. dai quali si è proceduto a prelevare (d ogni verticale d'indagine) n. 2 campioni di terreno.

I campioni così prelevati, caratterizzanti gli intervalli 0 ÷ 1 m e 2 ÷ 3 m da p.c., sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio per la ricerca dei parametri più significativi ovvero: metalli (As, Cd, Cr Tot - Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn), Idrocarburi (C<12 e C>12) e BTEXS.

Tutte le attività relative all'esecuzione dei sondaggi, al campionamento dei terreni e alle analisi degli stessi sono state condotte in piena conformità con quanto previsto dagli allegati tecnici alla Parte Quarta Titolo V del D. Lgs. 152/2006. Tutte le attività sono state supervisionate da tecnici abilitati.

I referti analitici sono stati comparati con quanto previsto dall'Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V del D. Lgs. 152/2006 per siti a uso residenziale/verde pubblico.

Dall'analisi dei risultati è possibile evidenziare una completa conformità, con quanto previsto dalla suddetta normativa, non solo in riferimento ai limiti per aree a uso

industriali/commerciali ma anche in riferimento ad aree a uso residenziale/verde pubblico, ciò a conferma della corretta gestione nel tempo dell'area in oggetto.

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente e più in dettaglio secondo quanto riportato nell'art. 242 comma 2 del D. Lgs. 152/2006, avendo accertato che i livelli delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione non sono stati superati, in *Allegato 5* è riportata l'autocertificazione (dichiarazione asseverata) nella quale i tecnici dichiarano che tutte le attività svolte nell'area sono state effettuate in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente e si assumono la responsabilità in merito alla veridicità dei dati riportati nella presente relazione tecnica.

È comunque facoltà delle Amministrazioni competenti effettuare nuove attività di verifica e controllo in contraddittorio qualora le indagini sopra riportate non dovessero essere ritenute sufficienti dagli stessi.

Bollate, giugno 2012

Dott. Geol. Luca M. Pizzi

Copia digitale conforme all'originale, vietata la riproduzione senza l'autorizzazione di GEOlogica

Aruba S.p.A.  
Località Palazzetto, 4  
52011 Bibbiena (AR)

INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA  
DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO  
DI CUI AL D. LGS. 152/2006



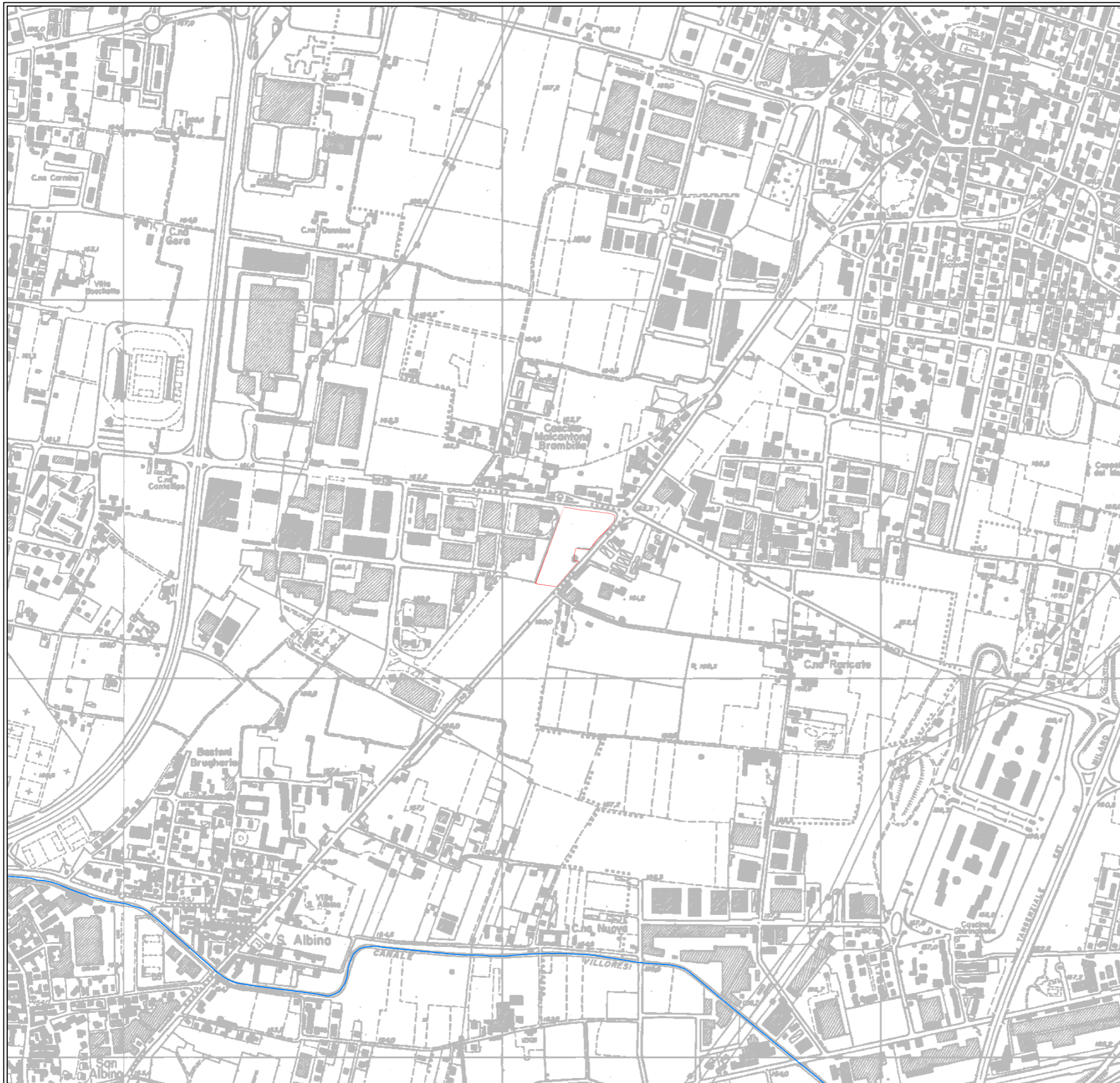
## FIGURE E ALLEGATI

R1/0612/ARU/VP | Giugno 2012

senza l'autorizzazione di GEOlogica

Copia C





Legenda



Area Via Adda angolo Viale Sicilia



Reticolo idrografico

PROGETTO:  
INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA  
DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

OGGETTO:  
Corografia

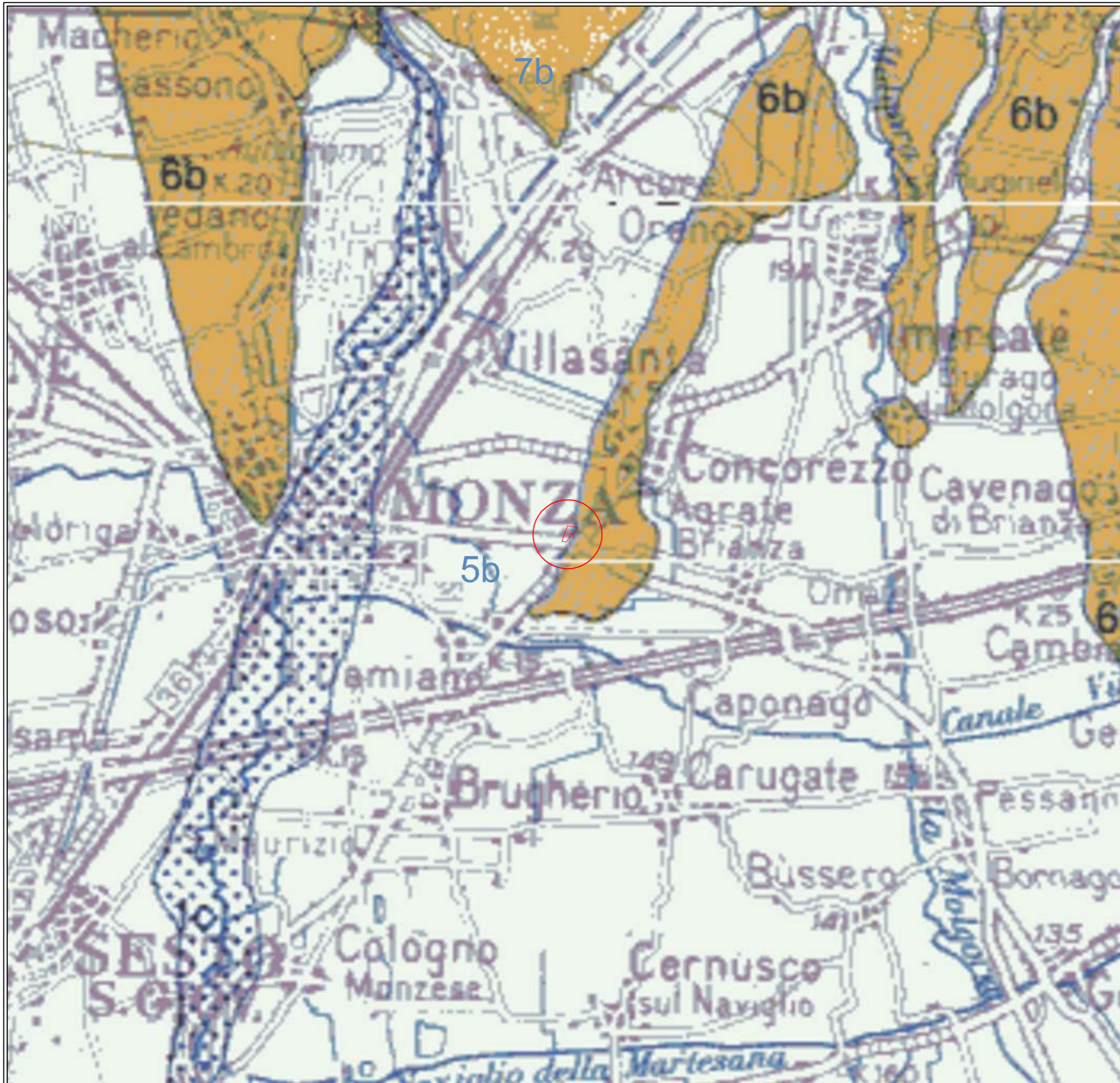
June 12    Rif.R1/0612/ARU/VP    Figura n. 1    Scala 1:10.000

**geologica**  
Studio Professionale Associato di Geologia  
di Luca M. Pizzi e Ilaria Vila  
Via Ambrogio da Bollate, 13  
20021 Bollate (MI)  
info@GEO-logica.com

COMMITTENTE:  
ARUBA S.P.A.  
Località Palazzetto 4  
52011 Bibbiena (AR)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge.





Legenda



Area Via Adda angolo Viale Sicilia



Depositi fluviali dei greti attuali:  
ghiaie sabbie e limi

5b

Fluvioglaciale e Fluviale Wurm: ghiaie e sabbie (PLEISTOCENE SUP.)

6b

Fluvioglaciale, Fluviale e Lacustre Riss: ghiaie, sabbie e argille ferrettizzate (PLEISTOCENE MEDIO)

7b

Fluvioglaciale Fluviale e Lacustre Mindel

PROGETTO:  
INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

OGGETTO:  
Carta geologica (tratta da "Carta geologica della Lombardia alla scala 1:250.000" - Servizio Geologico Nazionale)

June 12	Rif.R1/0612/ARU/VP	Figura n. 2	Scala 1:50.000
---------	--------------------	-------------	----------------

**geologica**  
Studio Professionale Associato di Geologia  
di Luca M. Pizzi e Ilaria Vila  
Via Ambrogio da Bollate, 13  
20021 Bollate (MI)  
info@GEO-logica.com

COMMITTENTE:  
ARUBA S.P.A.  
Località Palazzetto 4  
52011 Bibbiena (AR)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge

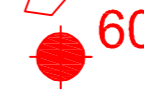




Legenda



Area Via Adda angolo Viale Sicilia



Pozzi pubblici/privati



Traccia sezione

PROGETTO:  
INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA  
DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

OGGETTO:  
Traccia sezione idrogeologica

June 12	Rif. R1/0612/ARU/VP	Figura n. 3	Scala 1:25.000
---------	---------------------	-------------	----------------

**geologica**  
Studio Professionale Associato di Geologia  
di Luca M. Pizzi e Ilaria Vila  
Via Ambrogio da Bollate, 13  
20021 Bollate (MI)  
info@GEO-logica.com

COMMITTENTE:  
ARUBA S.P.A.  
Località Palazzetto 4  
52011 Bibbiena (AR)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge.

# AREA DI STUDIO

m s.l.m.

200

100

0

-100

MONZA

9 43

MONZA

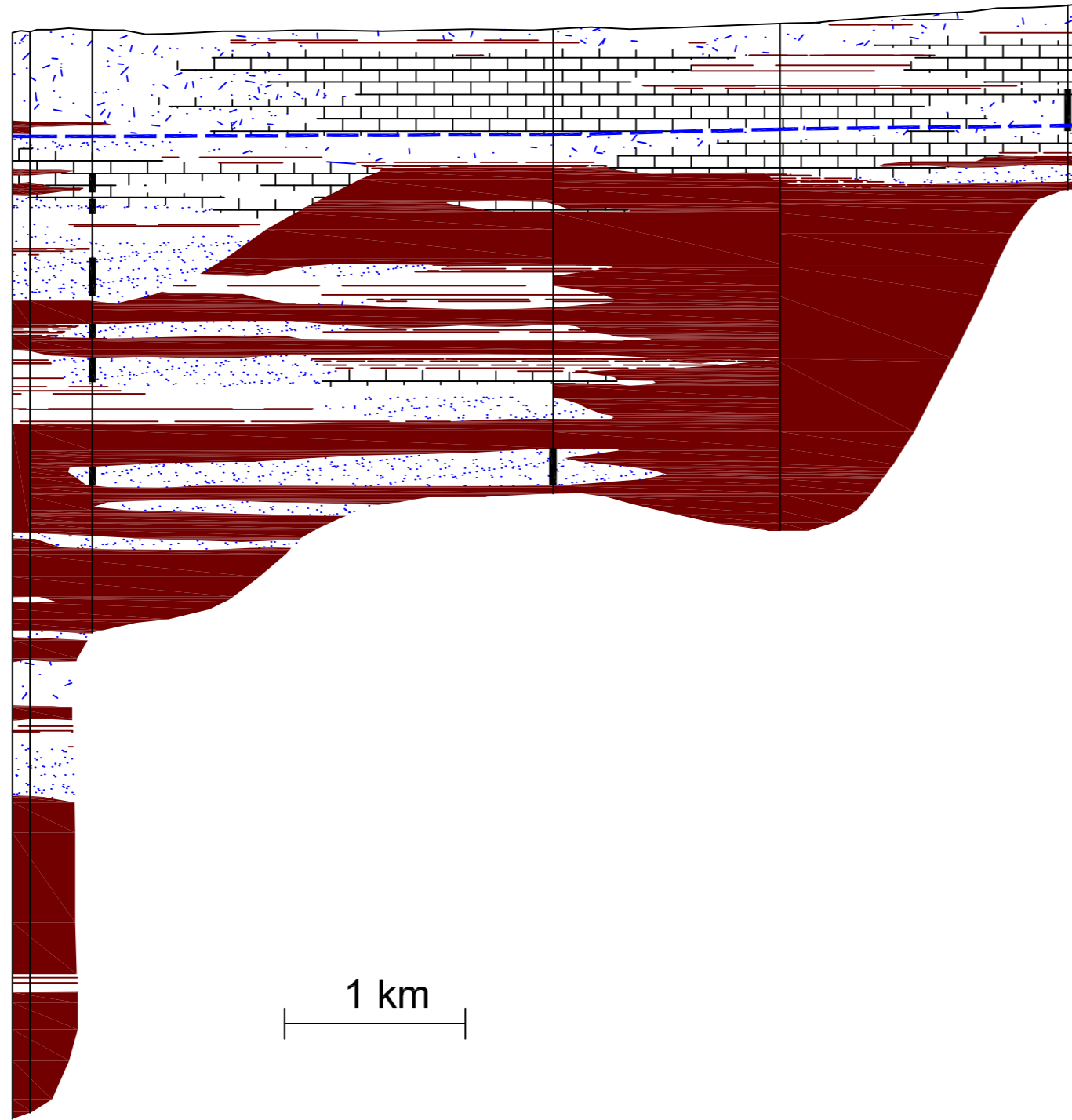
4

AGRATE







60


AGRATE

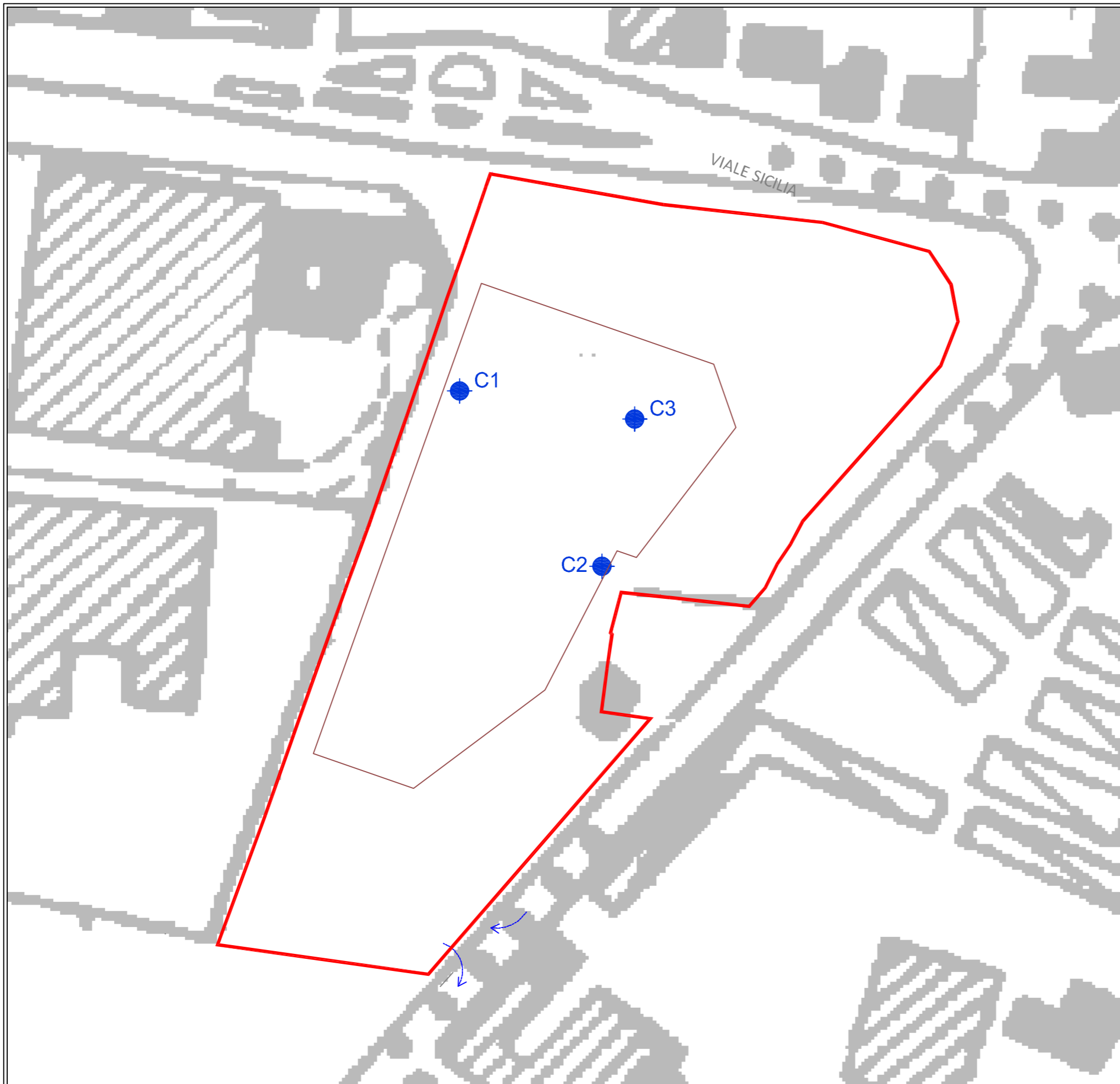
4



## Legenda

-  Ghiaia
-  Sabbia
-  Conglomerato
-  Limo
-  Argilla
-  Livello piezometrico
-  4  
Pozzo e filtro

<b>PROGETTO:</b> INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO			
<b>OGGETTO:</b> Sezione idrogeologica ( tratta da "Le risorse idriche della Provincia di Milano Vol. I Lineamenti idrogeologici")			
June 12	Rif.R1/0612/ARU/VP	Figura n. 4	Scala 1:1.496
 Studio Professionale Associato di Geologia di Luca M. Pizzi e Ilaria Vila Via Ambrogio da Bollate, 13 20021 Bollate (MI) info@GEO-logica.com		<b>COMMITTENTE:</b>  ARUBA S.P.A. Località Palazzetto 4 52011 Bibbiena (AR)	
<small>Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge</small>			



Legenda



Area Via Adda angolo Viale Sicilia



Sedime edificio in progetto



C1

Carotaggi (20 m da p.c.)

PROGETTO:  
INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA  
DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

OGGETTO:  
Ubicazione carotaggi

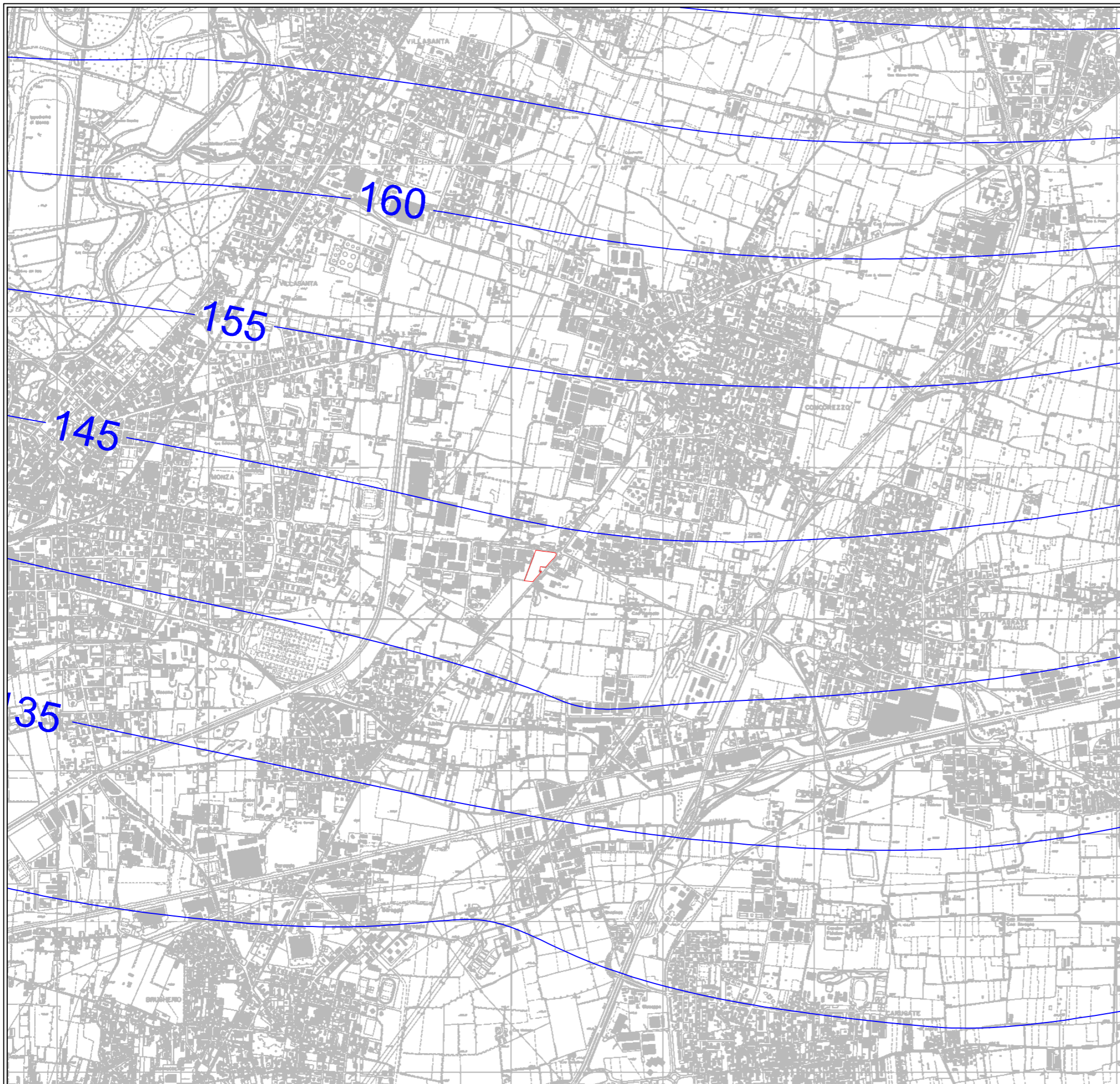
June 12	Rif.R1/0612/ARU/VP	Figura n. 5	Scala 1:1.000
---------	--------------------	-------------	---------------

**geologica**  
Studio Professionale Associato di Geologia  
di Luca M. Pizzi e Ilaria Vila  
Via Ambrogio da Bollate, 13  
20021 Bollate (MI)  
info@GEO-logica.com

COMMITTENTE:  
ARUBA S.P.A.  
Località Palazzetto 4  
52011 Bibbiena (AR)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge.





Legenda



Area Via Adda angolo Viale Sicilia



Isoplezia m s.l.m.

PROGETTO:  
INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA  
DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

OGGETTO:  
Superficie piezometrica marzo 2010  
tratta da Provincia di Milano

June 12    Rif.R1/0612/ARU/VP    Figura n. 6    Scala 1:25.000



Studio Professionale Associato di Geologia  
di Luca M. Pizzi e Ilaria Vila  
Via Ambrogio da Bollate, 13  
20021 Bollate (MI)  
info@GEO-logica.com

COMMITTENTE:

ARUBA S.P.A.  
Località Palazzetto 4  
52011 Bibbiena (AR)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge



Legenda



Area Via Adda angolo Viale Sicilia



Sedime edificio in progetto



T2  
Trincee esplorative

PROGETTO:  
INDAGINE PRELIMINARE VOLTA ALLA VERIFICA  
DELLA QUALITÀ DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

OGGETTO:  
Ubicazione trincee 2008

June 12	Rif.R1/0612/ARU/VP	Figura n. 7	Scala 1:1.000
---------	--------------------	-------------	---------------

**geologica**  
Studio Professionale Associato di Geologia  
di Luca M. Pizzi e Ilaria Vila  
Via Ambrogio da Bollate, 13  
20021 Bollate (MI)  
info@GEO-logica.com

COMMITTENTE:  
ARUBA S.P.A.  
Località Palazzetto 4  
52011 Bibbiena (AR)

Il presente elaborato è tutelato sui diritti d'autore dalle leggi vigenti. Ogni riproduzione, anche parziale, effettuata senza la dovuta autorizzazione, potrà essere perseguita a termini di legge.



## ALLEGATO 1



N=5047300

E=1525000

27-Giu-2008 14:14  
Prot. n. 645492/2008

Scala originale: 1:1000  
Dimensione cornice: 388.000 x 276.000 metri

Comune: MONZA  
Foglio: 67

Particella: 97



## ALLEGATO 2






Committente  
 Aruba S.p.A.  
 Sondaggio  
 C1

Cantiere  
 Via Adda/Viale Sicilia - Monza  
 Profondità Raggiunta  
 20 m

Indagine  
 Prove SPT  
 Quota Ass. P.C.

Riferimento  
 R1/0612/ARU/VP  
 Data Esecuzione  
 18/06/2012





Scala	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T.	Falda	Note	
2		Terreno coltivo	0.50				
		Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici					
		Sabbia e ghiaia	3.00				
		Ghiaia e sabbia limosa	3.50				
		Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici	5.00				
				8, 13, 20	6.00 PC		
				15, 18, 8	7.50 PC		
				50 R4	9.00 PC		
				50 R9	10.50 PC		
				50 R7	12.00 PC		
				50 R10	13.50 PC		
		14	Ghiaia e sabbia	13.70			
	Ghiaia e sabbia con ciottoli	15.00					
16							
18	Sabbia e ghiaia	18.60					
20		20.00					

Committente  
 Aruba S.p.A.  
 Sondaggio  
 C2

Cantiere  
 Via Adda/Viale Sicilia - Monza  
 Profondità Raggiunta  
 20 m

Indagine  
 Prove SPT  
 Quota Ass. P.C.

Riferimento  
 R1/0612/ARU/VP  
 Data Esecuzione  
 19/06/2012

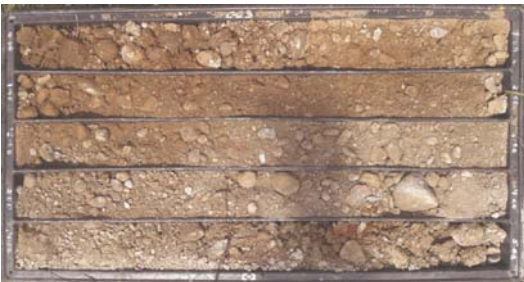
Scala	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T.	Falda	Note
		Terreno coltivo				
		Ghiaia e sabbia	0.70			
2		Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici	2.00			
		Ghiaia e sabbia	3.50			
4		Ghiaia e sabbia				
6		Ghiaia e sabbia debolmente limosa	5.90	45, 50 R6 6.00 PC		
8		Ghiaia e sabbia		42, 50 R2 7.50 PC		
		Ghiaia e sabbia	10.00	50 R3 9.00 PC		
10		Ghiaia e sabbia		50 R5 10.50 PC		
12		Ghiaia e sabbia debolmente limosa	12.00	50 R8 12.00 PC		
		Ghiaia e sabbia		50 R5 13.50 PC		
14		Ghiaia e sabbia				
16		Sabbia con ciottoli	16.50			
18		Sabbia con ciottoli				
20			20.00			

Committente  
 Aruba S.p.A.  
 Sondaggio  
 C3

Cantiere  
 Via Adda/Viale Sicilia - Monza  
 Profondità Raggiunta  
 20 m

Indagine  
 Prove SPT  
 Quota Ass. P.C.

Riferimento  
 R1/0612/ARU/VP  
 Data Esecuzione  
 20/06/2012

Scala	Litologia	Descrizione	Quota	S.P.T.	Falda	Note		
2	[Symbol]	Terreno coltivato	0.50					
		Ghiaia e sabbia debolmente limosa						
	4	[Symbol]	Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici				3.50	
			Ghiaia e sabbia debolmente limosa				6.00	29, 18, 16 6.00 PC
	6	[Symbol]	Ghiaia e sabbia debolmente limosa				6.00	19, 11, 9 7.50 PC
			Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici					8.40
	8	[Symbol]	Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici				8.40	46, 50 R 10.50 PC
			Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici					10.00
	10	[Symbol]	Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici				10.00	50 R3 13.50 PC
			Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici					12.00
12	[Symbol]	Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici	12.00					
		Ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici		14.80				
14	[Symbol]	Sabbia debolmente ciottolosa	14.80					
		Sabbia debolmente ciottolosa	16.50					
16	[Symbol]	Sabbia	16.50					
		Sabbia	17.50					
18	[Symbol]	Sabbia e ghiaia	17.50					
		Sabbia e ghiaia	20.00					
20	[Symbol]		20.00					



## ALLEGATO 3



**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

**CERTIFICATO DI ANALISI**

<b>N.° DI LABORATORIO</b>	: 5668	DATA CERTIFICATO:	19-dic-2008
<b>CAMPIONE</b>	: TERRENO		
<b>PROVENIENZA</b>	: CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)		
<b>Ricevuto il</b>	: 18-dic-2008		
<b>Consegnato da :</b>	: Dr. Pizzi		
<b>Etichetta</b>	: T1A - PROFONDITA' DA m 0 a m -1	<b>PRELEVATO</b>	18/12/08

ANALISI TERRENO TAL QUALE (FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)				D.Lgs. 152/06 - allegato 5		
FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm ( <i>scheletro</i> )		53,3 %				
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm		46,7 %				
RESIDUO SECCO A 40 °C		88,6 %				
METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE	
				mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	9,4	4,4	± 5	20	50	2
CADMIO	0,08	0,04	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	4,5	2,1	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	7,7	3,6	± 5	120	500	9
PIOMBO	5,4	2,5	± 5	100	1000	10
RAME	3,4	1,6	± 5	120	600	11
ZINCO	10,1	4,7	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	33	16	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

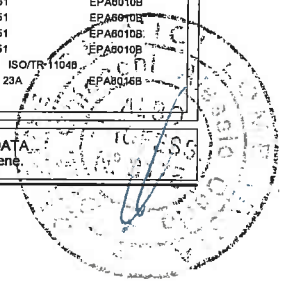
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA8010B	NICHEL	EPA3051	EPA8010B
CADMIO	EPA3051	EPA8010B	PIOMBO	EPA3051	EPA8010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA8010B	RAME	EPA3051	EPA8010B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7198A	ZINCO	EPA3051	EPA8010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO/TR-11048	EPA8016B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPA8016B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

CAIRATE  
Dr. Pizzi Francesco



**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

**CERTIFICATO DI ANALISI**

<b>N.° DI LABORATORIO</b> : 5669	DATA CERTIFICATO: 19-dic-2008
<b>CAMPIONE</b> : TERRENO	
<b>PROVENIENZA</b> : CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)	
<b>Ricevuto il</b> : 18-dic-2008	
<b>Consegnato da</b> : Dr. Pizzi	
<b>Etichetta</b> : T1B - PROFONDITA' DA m -3 a m -4	PRELEVATO 18/12/08

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 63,5 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 36,5 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C 91,3 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	14,1	5,1	± 5	20	50	2
CADMIO	0,28	0,10	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	21,0	7,7	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,20	0,07	± 5	1	5	8
NICHEL	27,7	10,1	± 5	120	500	9
PIOMBO	10,8	3,9	± 5	100	1000	10
RAME	10,4	3,8	± 5	120	600	11
ZINCO	33,4	12,2	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	46	17	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

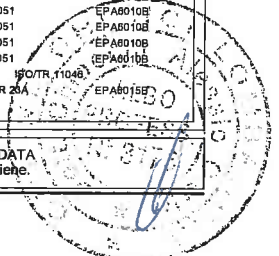
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA8010B	NICHEL	EPA3051	EPA8010B
CADMIO	EPA3051	EPA8010B	PIOMBO	EPA3051	EPA8010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA8010B	RAME	EPA3051	EPA8010B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A	ZINCO	EPA3051	EPA8010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO/TR 11048	EPA8010B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 26A	EPA8010B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

CAIRATE  
Dr. Pizzi Francesco



**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

**CERTIFICATO DI ANALISI**

<b>N.° DI LABORATORIO</b>	: 5670	DATA CERTIFICATO:	19-dic-2008
<b>CAMPIONE</b>	: TERRENO		
<b>PROVENIENZA</b>	: CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (MI)		
<b>Ricevuto il</b>	: 18-dic-2008		
<b>Consegnato da</b>	: Dr. Pizzi		
<b>Etichetta</b>	: T2A - PROFONDITA' DA m 0 a m -1	<b>PRELEVATO</b>	18/12/08

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 51,6 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 48,4 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C 92,6 %

**D.Lgs. 152/06 - allegato 5**

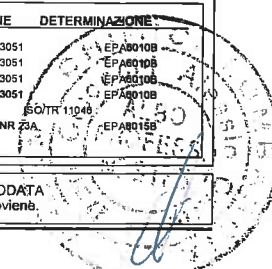
METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	12,1	5,8	± 5	20	50	2
CADMIO	0,23	0,11	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	17,3	8,4	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,81	0,39	± 5	1	5	8
NICHEL	21,2	10,3	± 5	120	500	9
PIOMBO	9,4	4,5	± 5	100	1000	10
RAME	8,6	4,1	± 5	120	600	11
ZINCO	22,6	10,9	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	26	13	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA8010B	NICHEL	EPA3051	EPA8010B
CADMIO	EPA3051	EPA8010B	PIOMBO	EPA3051	EPA8010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA8010B	RAME	EPA3051	EPA8010B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A	ZINCO	EPA3051	EPA8010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	SO TR 11048	EPA8010B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 73A	EPA8010B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.



**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

**CERTIFICATO DI ANALISI**

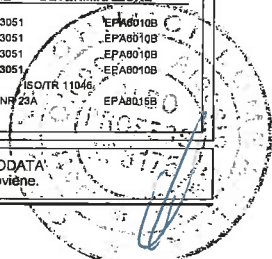
<b>N.° DI LABORATORIO</b>	: 5671	DATA CERTIFICATO:	19-dic-2008
<b>CAMPIONE</b>	: TERRENO		
<b>PROVENIENZA</b>	: CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)		
<b>Ricevuto il</b>	: 18-dic-2008		
<b>Consegnato da :</b>	: Dr. Pizzi		
<b>Etichetta</b>	: T2B - PROFONDITA' DA m -3 a m -4	<b>PRELEVATO</b>	18/12/08

ANALISI TERRENO TAL QUALE (FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)				D.Lgs. 152/06 - allegato 5		
FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm ( <i>scheletro</i> )		43,1 %				
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm		56,9 %				
RESIDUO SECCO A 40 °C		92,6 %				
VALORI RIFERITI A :				CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE	
				mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	11,0	6,3	± 5	20	50	2
CADMIO	0,22	0,13	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	28,4	16,2	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,54	0,31	± 5	1	5	8
NICHEL	27,1	15,4	± 5	120	500	9
PIOMBO	6,8	3,9	± 5	100	1000	10
RAME	7,9	4,5	± 5	120	600	11
ZINCO	23,6	13,4	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	63	36	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA8010B	NICHEL	EPA3051	EPA8010B
CADMIO	EPA3051	EPA8010B	PIOMBO	EPA3051	EPA8010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA8010B	RAME	EPA3051	EPA8010B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A	ZINCO	EPA3051	EPA8010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO/IR 11046	EPA8010B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNF 23A	EPA8010B



Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.



**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

### CERTIFICATO DI ANALISI

<b>N.° DI LABORATORIO</b>	: 5672	DATA CERTIFICATO:	19-dic-2008
<b>CAMPIONE</b>	: TERRENO		
<b>PROVENIENZA</b>	: CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)		
<b>Ricevuto il</b>	: 18-dic-2008		
<b>Consegnato da :</b>	: Dr. Pizzi		
<b>Etichetta</b>	: T3A - PROFONDITA' DA m 0 a m -1	<b>PRELEVATO</b>	18/12/08

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*)                    63,7 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm                                    36,3 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C                                            91,3 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	13,5	4,9	± 5	20	50	2
CADMIO	0,25	0,09	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	26,0	9,5	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,12	0,04	± 5	1	5	8
NICHEL	30,6	11,1	± 5	120	500	9
PIOMBO	9,5	3,5	± 5	100	1000	10
RAME	12,7	4,6	± 5	120	600	11
ZINCO	27,3	9,9	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	59	22	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

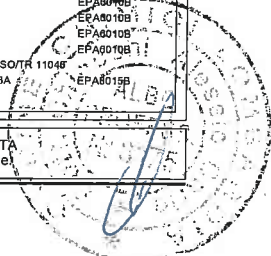
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA8010B	NICHEL	EPA3051	EPA8010B
CADMIO	EPA3051	EPA8010B	PIOMBO	EPA3051	EPA8010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA8010B	RAME	EPA3051	EPA8010B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A	ZINCO	EPA3051	EPA8010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO/TR 11046	EPA8015B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPA8015B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

Dr. Pizzi



**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

**CERTIFICATO DI ANALISI**

<b>N.° DI LABORATORIO</b>	: 5673	DATA CERTIFICATO:	19-dic-2008
<b>CAMPIONE</b>	: TERRENO		
<b>PROVENIENZA</b>	: CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)		
<b>Ricevuto il</b>	: 18-dic-2008		
<b>Consegnato da :</b>	: Dr. Pizzi		
<b>Etichetta</b>	: T3B - PROFONDITA' DA m -3 a m -4	<b>PRELEVATO</b>	18/12/08

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*) **61,8 %**  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm **38,2 %**  
RESIDUO SECCO A 40 °C **90,8 %**

**D.Lgs. 152/06 - allegato 5**

METALLI	VALORI RIFERTI A :			CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE	
				mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	15,5	<b>5,9</b>	± 5	20	50	2
CADMIO	0,28	<b>0,11</b>	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	36,4	<b>13,9</b>	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,11	<b>0,04</b>	± 5	1	5	8
NICHEL	36,5	<b>13,9</b>	± 5	120	500	9
PIOMBO	12,4	<b>4,7</b>	± 5	100	1000	10
RAME	14,4	<b>5,5</b>	± 5	120	600	11
ZINCO	43,6	<b>16,7</b>	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	46	<b>18</b>	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	<b>&lt; 0,1</b>	± 5	10	250	94

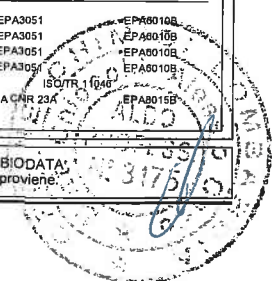
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA6010B	NICHEL	EPA3051	EPA6010B
CADMIO	EPA3051	EPA6010B	PIOMBO	EPA3051	EPA6010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA6010B	RAME	EPA3051	EPA6010B
CROMO VI	EPA7198A	EPA7198A	ZINCO	EPA3051	EPA6010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO/TR 11046	EPA8015B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPA8015B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

**CAIRATE**  
Dr. Pizzi Francesco



**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

### CERTIFICATO DI ANALISI

**N.° DI LABORATORIO** : 5674

DATA CERTIFICATO: 19-dic-2008

**CAMPIONE** : TERRENO  
**PROVENIENZA** : CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)  
**Ricevuto il** : 18-dic-2008  
**Consegnato da** : Dr. Pizzi  
**Etichetta** : T3C - PROFONDITA' DA m -4 a m -5

PRELEVATO 18/12/08

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*) : 61,6 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm : 38,4 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C : 90,9 %

**D.Lgs. 152/06 - allegato 5**

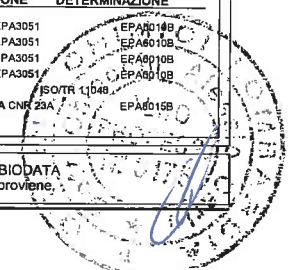
METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	10,7	4,1	± 5	20	50	2
CADMIO	0,31	0,12	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	30,5	11,7	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,23	0,09	± 5	1	5	8
NICHEL	29,0	11,2	± 5	120	500	9
PIOMBO	8,1	3,1	± 5	100	1000	10
RAME	9,4	3,6	± 5	120	600	11
ZINCO	32,5	12,5	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	33	13	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA8010B	NICHEL	EPA3051	EPA8010B
CADMIO	EPA3051	EPA8010B	PIOMBO	EPA3051	EPA8010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA8010B	RAME	EPA3051	EPA8010B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A	ZINCO	EPA3051	EPA8010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO TR 11048	EPA8010B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPA8010B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.



SPETT./LE  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

### CERTIFICATO DI ANALISI

<b>N.° DI LABORATORIO</b>	: 5675	DATA CERTIFICATO:	19-dic-2008
<b>CAMPIONE</b>	: TERRENO		
<b>PROVENIENZA</b>	: CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)		
<b>Ricevuto il</b>	: 18-dic-2008		
<b>Consegnato da</b>	: Dr. Pizzi		
<b>Etichetta</b>	: T4A - PROFONDITA' DA m 0 a m -1	<b>PRELEVATO</b>	18/12/08

ANALISI TERRENO TAL QUALE (FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)				D.Lgs. 152/06 - allegato 5		
FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm ( <i>scheletro</i> )		40,8 %				
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm		59,2 %				
RESIDUO SECCO A 40 °C		91,0 %				
VALORI RIFERITI A :				CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
METALLI	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE	
				mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	13,6	8,0	± 5	20	50	2
CADMIO	0,33	0,20	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	28,0	16,6	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,11	0,07	± 5	1	5	8
NICHEL	31,3	18,5	± 5	120	500	9
PIOMBO	11,9	7,1	± 5	100	1000	10
RAME	11,1	6,6	± 5	120	600	11
ZINCO	33,8	20,0	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	13	8	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

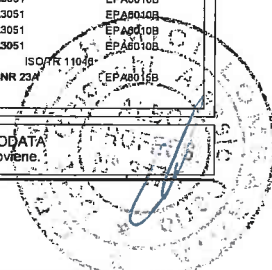
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

#### METODICHE DI ANALISI

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA8010B	NICHEL	EPA3051	EPA8010B
CADMIO	EPA3051	EPA8010B	PIOMBO	EPA3051	EPA8010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA8010B	RAME	EPA3051	EPA8010B
CROMO VI	EPA7198A	EPA7198A	ZINCO	EPA3051	EPA8010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 11039	EPA8010B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPA8010B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

CAIRATE  
Dr. Pani Francesco



SPETT./LE  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

### CERTIFICATO DI ANALISI

N.° DI LABORATORIO : 5676

DATA CERTIFICATO: 19-dic-2008

CAMPIONE : TERRENO  
PROVENIENZA : CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)  
Ricevuto il : 18-dic-2008  
Consegnato da : Dr. Pizzi  
Etichetta : T4B - PROFONDITA' DA m -3 a m -4

PRELEVATO 18/12/08

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*) : 51,5 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm : 48,5 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C : 93,8 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

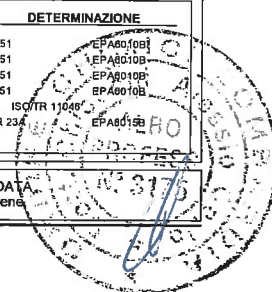
METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE	
				mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	11,6	5,6	± 5	20	50	2
CADMIO	0,15	0,07	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	23,3	11,3	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	18,8	9,1	± 5	120	500	9
PIOMBO	3,8	1,9	± 5	100	1000	10
RAME	5,1	2,5	± 5	120	600	11
ZINCO	22,0	10,7	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	33	16	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA8010B	NICHEL	EPA3051	EPA8010B
CADMIO	EPA3051	EPA8010B	PIOMBO	EPA3051	EPA8010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA8010B	RAME	EPA3051	EPA8010B
CROMO VI	EPA7199A	EPA7199A	ZINCO	EPA3051	EPA8010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO/TR 11046*	EPA8010B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 234	EPA8010B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.





**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

**CERTIFICATO DI ANALISI**

**N.° DI LABORATORIO** : 5677 DATA CERTIFICATO: 19-dic-2008  
**CAMPIONE** : TERRENO  
**PROVENIENZA** : CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (MI)  
**Ricevuto il** : 18-dic-2008  
**Consegnato da** : Dr. Pizzi  
**Etichetta** : T5A - PROFONDITA' DA m 0 a m -1 PRELEVATO 18/12/08

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*) : 43,4 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm : 56,6 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C : 90,5 %

**D.Lgs. 152/06 - allegato 5**

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE	LIMITE AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE	
				mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	12,1	6,8	± 5	20	50	2
CADMIO	0,25	0,14	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	19,5	11,0	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	< 0,1	< 0,1	± 5	1	5	8
NICHEL	26,1	14,8	± 5	120	500	9
PIOMBO	10,2	5,8	± 5	100	1000	10
RAME	11,0	6,2	± 5	120	600	11
ZINCO	28,5	16,1	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	80	45	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

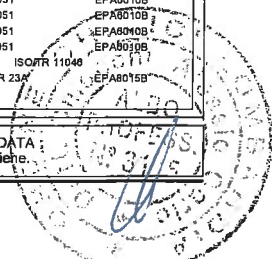
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA6010B	NICHEL	EPA3051	EPA6010B
CADMIO	EPA3051	EPA6010B	PIOMBO	EPA3051	EPA6010B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA6010B	RAME	EPA3051	EPA6010B
CROMO VI	EPA7198A	EPA7198A	ZINCO	EPA3051	EPA6010B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISORR 11049	EPA8015B
			IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPA8015B

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

CAIRATE  
Dr. Pani & C. s.p.a.



**SPETT./LE**  
**DUEPI S.R.L.**  
VIA BRUSTOLON, 2  
LISSONE

**CERTIFICATO DI ANALISI**

**N.° DI LABORATORIO** : 5678  
**CAMPIONE** : TERRENO  
**PROVENIENZA** : CANTIERE Via Adda - V.le Sicilia - MONZA (Mi)  
Ricevuto il : 18-dic-2008  
Consegnato da : Dr. Pizzi  
Etichetta : T5B - PROFONDITA' DA m -3 a m -4

DATA CERTIFICATO: 19-dic-2008

PRELEVATO 18/12/08

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 11,7 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 88,3 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C 92,5 %

**D.Lgs. 152/06 - allegato 5**

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI LIMITE		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE	AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE	
				mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	8,3	7,3	± 5	20	50	2
CADMIO	0,22	0,19	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	19,8	17,5	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,80	0,71	± 5	1	5	8
NICHEL	21,2	18,7	± 5	120	500	9
PIOMBO	4,2	3,7	± 5	100	1000	10
RAME	7,7	6,8	± 5	120	600	11
ZINCO	24,1	21,3	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	18	16	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 0,1	< 0,1	± 5	10	250	94

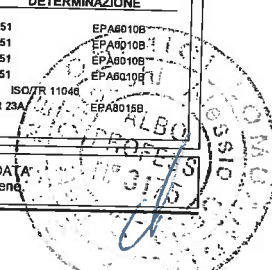
(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

**METODICHE DI ANALISI**

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	NICHEL	EPA3051
CADMIO	EPA3051	PIOMBO	EPA3051
CROMO TOTALE	EPA3051	RAME	EPA3051
CROMO VI	EPA7199A	ZINCO	EPA3051
MERCURIO	EPA3051	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO/TR 11046
	EPA4741A	IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

CAIRATE  
Dr. Pizzi Francesco





## ALLEGATO 4

SPETT./LE

**GEOlogica studio professionale**

**Associato Di Geologia**

via Ambrogio da BOLLATE, 13

**BOLLATE**

## CERTIFICATO DI ANALISI

N.° DI LABORATORIO : **2630**

DATA CERTIFICATO: **25-giu-2012**

CAMPIONE : **TERRENO**

PROVENIENZA : **ARUBA SPA - Area Via Adda Angolo Viale Sicilia - COMUNE DI MONZA**

Ricevuto il : **22-giu-2012**

Consegnato da : **GEOLOGICA**

Etichetta : **C1A 0;-1m**

**ANALISI TERRENO TAL QUALE**  
(FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*) : **45,0 %**  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm : **55,0 %**  
RESIDUO SECCO A 40 °C : **92,2 %**

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

VALORI RIFERITI A :

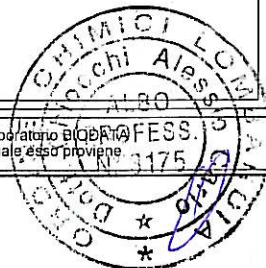
METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	LIMITE AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	8,9	4,9	± 5	20	50	2
CADMIO	0,26	0,14	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	35,4	19,5	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,58	0,32	± 5	1	5	8
NICHEL	38,6	21,2	± 5	120	500	9
PIOMBO	28,7	15,8	± 5	100	1000	10
RAME	24,8	13,6	± 5	120	600	11
ZINCO	45,3	24,9	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	< 20	< 20	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 1	< 1	± 5	10	250	94
<b>SOLVENTI AROMATICI</b>						
BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,1	2	19
TOLUENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	22
ETIL BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	20
XILENI	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	23
STIRENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	21

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE  
(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

METODICHE DI ANALISI

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPAG010C	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	
CADMIO	EPA3051	EPAG010C	IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPAB015B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPAG010C	SOLVENTI AROMATICI	IRSA CNR 23B	IRSA CNR 23B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A			
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A			
NICHEL	EPA3051	EPAG010C			
PIOMBO	EPA3051	EPAG010C			
RAME	EPA3051	EPAG010C			
ZINCO	EPA3051	EPAG010C			

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio **biodata** non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.



SPETT./LE

**GEOlogica studio professionale**

**Associato Di Geologia**

via Ambrogio da BOLLATE, 13

BOLLATE

## CERTIFICATO DI ANALISI

N.° DI LABORATORIO : 2631

DATA CERTIFICATO: 25-giu-2012

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : ARUBA SPA - Area Via Adda Angolo Viale Sicilia - COMUNE DI MONZA

Ricevuto il : 22-giu-2012

Consegnato da : GEOLOGICA

Etichetta : C1B -2,-3m

### ANALISI TERRENO TAL QUALE (FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 51,5 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 48,5 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C 94,3 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

#### VALORI RIFERITI A :

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	LIMITE AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	6,1	3,0	± 5	20	50	2
CADMIO	0,21	0,10	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	18,0	8,7	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,19	0,09	± 5	1	5	8
NICHEL	33,4	16,2	± 5	120	500	9
PIOMBO	6,9	3,4	± 5	100	1000	10
RAME	13,2	6,4	± 5	120	600	11
ZINCO	29,9	14,5	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	< 20	< 20	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 1	< 1	± 5	10	250	94
<b>SOLVENTI AROMATICI</b>						
BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,1	2	19
TOLUENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	22
ETIL BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	20
XILENI	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	23
STIRENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	21

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE

(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

#### METODICHE DI ANALISI

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	
CADMIO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPA8015B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA6010C	SOLVENTI AROMATICI	IRSA CNR 23B	IRSA CNR 23B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A			
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A			
NICHEL	EPA3051	EPA6010C			
PIOMBO	EPA3051	EPA6010C			
RAME	EPA3051	EPA6010C			
ZINCO	EPA3051	EPA6010C			

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.



SPETT./LE

**GEOlogica studio professionale**

**Associato Di Geologia**

via Ambrogio da BOLLATE, 13

BOLLATE

## CERTIFICATO DI ANALISI

N.° DI LABORATORIO : 2632

DATA CERTIFICATO: 25-giu-2012

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : ARUBA SPA - Area Via Adda Angolo Viale Sicilia - COMUNE DI MONZA

Ricevuto il : 22-giu-2012

Consegnato da : GEOLOGICA

Elicetta : C2A 0,-1m

### ANALISI TERRENO TAL QUALE (FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (scheletro) 33,6 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm 66,4 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C 89,7 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

#### VALORI RIFERITI A :

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI		N.° Ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE	LIMITE AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE	
				mg/Kg	mg/Kg	
ARSENICO	8,2	5,4	± 5	20	50	2
CADMIO	0,35	0,23	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	33,6	22,3	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,36	0,24	± 5	1	5	8
NICHEL	31,3	20,8	± 5	120	500	9
PIOMBO	59,7	39,6	± 5	100	1000	10
RAME	40,5	26,9	± 5	120	600	11
ZINCO	95,7	63,5	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	47	31	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 1	< 1	± 5	10	250	94
<b>SOLVENTI AROMATICI</b>						
BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,1	2	19
TOLUENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	22
ETIL BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	20
XILENI	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	23
STIRENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	21

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE

(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

#### METODICHE DI ANALISI

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703	
CADMIO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23A	EPA8015B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA6010C	SOLVENTI AROMATICI	IRSA CNR 23B	IRSA CNR 23B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A			
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A			
NICHEL	EPA3051	EPA6010C			
PIOMBO	EPA3051	EPA6010C			
RAME	EPA3051	EPA6010C			
ZINCO	EPA3051	EPA6010C			

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.

SPETT./LE

**GEOlogica studio professionale**

**Associato Di Geologia**

via Ambrogio da BOLLATE, 13

BOLLATE

## CERTIFICATO DI ANALISI

N.° DI LABORATORIO : 2633

DATA CERTIFICATO: 25-giu-2012

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : ARUBA SPA - Area Via Adda Angolo Viale Sicilia - COMUNE DI MONZA

Ricevuto il : 22-giu-2012

Consegnato da : GEOLOGICA

Elicetta : C2B -2;-3 m

### ANALISI TERRENO TAL QUALE (FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*) : 34,2 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm : 65,8 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C : 95,3 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	LIMITE AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	6,5	4,2	± 5	20	50	2
CADMIO	0,20	0,13	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	26,4	17,4	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,47	0,31	± 5	1	5	8
NICHEL	34,4	22,6	± 5	120	500	9
PIOMBO	6,7	4,4	± 5	100	1000	10
RAME	12,5	8,2	± 5	120	600	11
ZINCO	29,9	19,7	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	25	17	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 1	< 1	± 5	10	250	94
<b>SOLVENTI AROMATICI</b>						
BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,1	2	19
TOLUENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	22
ETIL BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	20
XILENI	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	23
STIRENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	21

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE

(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

### METODICHE DI ANALISI

ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI PESANTI C>12	ISO 16703
CADMIO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CHR 23A
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA6010C	SOLVENTI AROMATICI	IRSA CHR 23B
CROMO VI	EPA7195A	EPA7196A		IRSA CHR 23B
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A		
NICHEL	EPA3051	EPA6010C		
PIOMBO	EPA3051	EPA6010C		
RAME	EPA3051	EPA6010C		
ZINCO	EPA3051	EPA6010C		

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.



SPETT./LE

**GEOlogica studio professionale**

**Associato Di Geologia**

via Ambrogio da BOLLATE, 13

BOLLATE

## CERTIFICATO DI ANALISI

N.° DI LABORATORIO : 2634

DATA CERTIFICATO: 25-giu-2012

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : ARUBA SPA - Area Via Adda Angolo Viale Sicilia - COMUNE DI MONZA

Ricevuto il : 22-giu-2012

Consegnato da : GEOLOGICA

Etichetta : C3A 0;-1 m

### ANALISI TERRENO TAL QUALE (FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*) : 39,1 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm : 60,9 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C : 92,3 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

#### VALORI RIFERITI A :

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	LIMITE AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	8,2	5,0	± 5	20	50	2
CADMIO	0,32	0,19	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	25,1	15,3	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,33	0,20	± 5	1	5	8
NICHEL	29,2	17,8	± 5	120	500	9
PIOMBO	27,9	17,0	± 5	100	1000	10
RAME	25,1	15,3	± 5	120	600	11
ZINCO	49,3	30,0	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	34	20	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 1	< 1	± 5	10	250	94
<b>SOLVENTI AROMATICI</b>						
BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,1	2	19
TOLUENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	22
ETIL BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	20
XILENI	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	23
STIRENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	21

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE

(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

#### METODICHE DI ANALISI

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI PESANTI C>12	IRSA CNR 23A	ISO 16703
CADMIO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23B	EPA8015B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA6010C	SOLVENTI AROMATICI	IRSA CNR 23B	IRSA CNR 23B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A			
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A			
NICHEL	EPA3051	EPA6010C			
PIOMBO	EPA3051	EPA6010C			
RAME	EPA3051	EPA6010C			
ZINCO	EPA3051	EPA6010C			

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.



SPETT./LE

**GEOlogica studio professionale**

**Associato Di Geologia**

via Ambrogio da BOLLATE, 13

BOLLATE

## CERTIFICATO DI ANALISI

N.° DI LABORATORIO : 2635

DATA CERTIFICATO: 25-giu-2012

CAMPIONE : TERRENO

PROVENIENZA : ARUBA SPA - Area Via Adda Angolo Viale Sicilia - COMUNE DI MONZA

Ricevuto il : 22-giu-2012

Consegnato da : GEOLOGICA

Etichetta : C3B -2,-3 m

### ANALISI TERRENO TAL QUALE (FRAZIONE SOTTOVAGLIO 2mm)

FRAZIONE SOPRA VAGLIO 2 mm (*scheletro*) : 40,0 %  
FRAZIONE SOTTO VAGLIO 2 mm : 60,0 %  
RESIDUO SECCO A 40 °C : 95,2 %

D.Lgs. 152/06 - allegato 5

#### VALORI RIFERITI A :

METALLI	VALORI RIFERITI A :			CONCENTRAZIONI		N.° ord.
	sottovaglio 2 mm	totalità campione	incertezza %	AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE mg/Kg	LIMITE AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE mg/Kg	
ARSENICO	8,1	4,9	± 5	20	50	2
CADMIO	0,17	0,10	± 5	2	15	4
CROMO TOTALE	19,9	11,9	± 5	150	800	6
CROMO VI	< 0,1	< 0,1	± 2,5	2	15	7
MERCURIO	0,18	0,11	± 5	1	5	8
NICHEL	28,2	16,9	± 5	120	500	9
PIOMBO	5,8	3,5	± 5	100	1000	10
RAME	11,5	6,9	± 5	120	600	11
ZINCO	30,4	18,3	± 5	150	1500	16
<b>IDROCARBURI</b>						
IDROCARBURI PESANTI C>12	31	19	± 5	50	750	95
IDROCARBURI LEGGERI C≤12	< 1	< 1	± 5	10	250	94
<b>SOLVENTI AROMATICI</b>						
BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,1	2	19
TOLUENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	22
ETIL BENZENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	20
XILENI	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	23
STIRENE	< 0,05	< 0,05	± 2,5	0,5	50	21

(\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO VERDE PUBBLICO, PRIVATO, RESIDENZIALE

(\*\*) VALORE SUPERIORE AL LIMITE CONSENTITO PER AREE AD USO INDUSTRIALE E/O COMMERCIALE

#### METODICHE DI ANALISI

	ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE		ESTRAZIONE	DETERMINAZIONE
ARSENICO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI PESANTI C>12	IRSA CNR 23A	ISO 16703
CADMIO	EPA3051	EPA6010C	IDROCARBURI LEGGERI C≤12	IRSA CNR 23B	EPA8015B
CROMO TOTALE	EPA3051	EPA6010C	SOLVENTI AROMATICI	IRSA CNR 23B	IRSA CNR 23B
CROMO VI	EPA7196A	EPA7196A			
MERCURIO	EPA3051	EPA7471A			
NICHEL	EPA3051	EPA6010C			
PIOMBO	EPA3051	EPA6010C			
RAME	EPA3051	EPA6010C			
ZINCO	EPA3051	EPA6010C			

Qualora non altrimenti specificato l'analisi è da intendersi come relativa a campione prelevato e consegnato dal committente. Pertanto il laboratorio BIODATA non assume responsabilità alcuna circa la corrispondenza dei dati analitici tra il campione in oggetto e la intera partita di materiale dalla quale esso proviene.



## ALLEGATO 5



Bollate, 26 giugno 2012

Rif. L1/0612/ARU/VP

**Oggetto: Autocertificazione di insussistenza termini per assoggettabilità del sito alle procedure di bonifica previste dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

#### IL SOTTOSCRITTO:

Dott. Geol. Luca Matteo Pizzi, nato a Milano il 17 ottobre 1973, residente a Bollate in Via Ambrogio da Bollate n. 13 (cod. fisc. PZZLMT73R17F205M) iscritto all'Ordine dei Geologi della Lombardia (n. 1302AP) in qualità di progettista delle attività di "*Indagini preliminare volta alla verifica della qualità del suolo e del sottosuolo di cui al D. Lgs. 152/2006*" (GEOlogica rif. n. R170612/ARU/VP, giugno 2012)

#### CONSAPEVOLE:

del fatto che, in caso di dichiarazione mendace, saranno applicate nei propri riguardi, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445, le sanzioni previste dal Codice Penale e dalle leggi speciali in materia di falsità degli atti, oltre che le possibili conseguenze amministrative e penali previste dal vigente ordinamento nazionale, regionale e comunale per la realizzazione degli interventi indicati in parola in contrasto con le norme vigenti in materia, in particolare del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

#### TENUTO CONTO:

- della normativa vigente (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- delle attività di accertamento ambientale svolte sul sito a decorrere dal dicembre 2008;
- dei riscontri analitici;

#### AUTOCERTIFICA CHE:

- le attività di caratterizzazione della matrice suolo sono state effettuate di concerto con quanto previsto dalla normativa di settore;

- stante l'assenza di contaminazione della matrice suolo (con riferimento alla Col. A, tab. 1 allegato 5 al titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.) non sussistono i termini previsti dagli artt. 242 e 249 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. per assoggettare il sito alle procedure di bonifica previste per i siti contaminati.

Si allega:

- fotocopia Carta Identità e codice fiscale

Bollate, 26 giugno 2012

Dott. Geol. Luca M. Pizzi

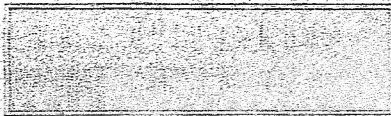
Scadenza: 18.04.2010

Carta prodotta al posto  
di quella scaduta il

18.04.2015

*Luca Pizzi*

Costo Standard: E. 3,42  
AK 8542909



IPCC OFFICINA ROMA

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI

CARTA D'IDENTITÀ

N° AK 8542909

DI

PIZZI LUCA MATTEO

Cognome..... PIZZI.....

Nome..... LUCA MATTEO.....

nato il..... 17.10.1973.....

(atto n..... 3033P..... 1. s..... A.)

a..... MILANO..... (..... MI.....)

Cittadinanza..... ITALIANA.....

Residenza..... BOLLATE (MI).....

Via..... AMBROGIO DA BOLLATE 13.....

Stato civile..... ..

Professione..... GEOLOGO.....

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura..... 1,80.....

Capelli..... BIONDI.....

Occhi..... AZZURRI.....

Segni particolari..... NESSUNO.....

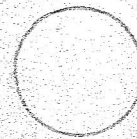


Firma del titolare..... *Luca Pizzi*.....

..... BOLLATE (MI)..... 19.04.2005.....

Impronta del dito  
indice sinistro

*Luca Pizzi*



REPUBBLICA ITALIANA  
MINISTERO DELLE FINANZE

CODICE FISCALE **PZZLMT73R17F205M**

COGNOME **PIZZI**

NOME **LUCA MATTEO**

LUOGO DI NASCITA **MILANO**

PROVINCIA **MI**

1991

DATA DI NASCITA **17/10/73**

Il Ministro delle Finanze