

# **FUSINA S.R.L.**

**INDAGINI NEL SOTTOSUOLO**

Spett.le

Comune di Bareggio

Settore Territorio Ambiente e SUAP

Spett.le

Arpa – Dipartimento di Milano

U.O. Suolo Bonifiche Attività Estrattive

C.A. Ing. Leoni

Oggetto: Piano di indagine ambientale per l'area EX Sapla di Bareggio – Via Trieste

Con la presente vi inviamo la proposta di indagine ambientale preliminare per l'area in oggetto.  
Rimaniamo in attesa dell'eventuale vostra attivazione di Arpa per l'esecuzione delle indagini in contraddittorio.

Per ogni eventuale comunicazione fare riferimento a

Fusina s.r.l. – Via Boccioni 6, 20900 Monza (MB)

Dott. Geol. Fabio Fusina – Cell. 3487213807 - Tel 0392028619 – fax 0392230311

Email: [info@pec.fusinasrl.it](mailto:info@pec.fusinasrl.it) , [info@fusinasrl.it](mailto:info@fusinasrl.it)

Milano, 15/05/2017

Dott. Geol. Fabio Fusina

*Fabio Fusina*



**IMMOBIL FAST SRL**

Via S.Domenico 5, 20010 Bareggio (MI)  
Sede legale: Milano(MI) – p.le Cadorna, 13  
P.Iva 06149340967

Bareggio 12/05/2017,

Il sottoscritto Riva Giampiero, nato a Vigevano(MI) il 19/06/1954, residente in via C.na Malpaga 1, Sedriano (MI), c.f. RVIGPR54H19L872Q in qualità di Legale Rappresentante della società IMMOBIL FAST SRL con sede in via S.Domenico 5, Bareggio, proprietaria dell'area sita in Bareggio via Trieste.

**DELEGA**

La Società FUSINA S.r.l., con sede in Monza Via Boccioni n°6, nella persona del Dottor Geologo Fabio Fusina a presentare il piano di indagine ambientale preliminare da effettuarsi presso l'area Ex sapla di Bareggio, Via Trieste.

In fede.

  
**IMMOBIL FAST s.r.l.**  
Via S. Domenico, 5 - 20010 Bareggio (MI)  
Sede Legale: Milano (MI) - P.le Cadorna, 13  
P. IVA e C.F. 06149340967

# **FUSINA S.R.L.**

**INDAGINI NEL SOTTOSUOLO**

Spett.le

Comune di Bareggio

Settore Territorio Ambiente e SUAP

Spett.le

Arpa – Dipartimento di Milano

U.O. Suolo Bonifiche Attività Estrattive

C.A. Ing. Leoni

Oggetto: Piano di indagine ambientale per l'area EX Sapla di Bareggio – Via Trieste

Con la presente vi inviamo la proposta di indagine ambientale preliminare per l'area in oggetto.  
Rimaniamo in attesa dell'eventuale vostra attivazione di Arpa per l'esecuzione delle indagini in contraddittorio.

Per ogni eventuale comunicazione fare riferimento a

Fusina s.r.l. – Via Boccioni 6, 20900 Monza (MB)

Dott. Geol. Fabio Fusina – Cell. 3487213807 - Tel 0392028619 – fax 0392230311

Email: [info@pec.fusinasrl.it](mailto:info@pec.fusinasrl.it) , [info@fusinasrl.it](mailto:info@fusinasrl.it)

Milano, 15/05/2017

Dott. Geol. Fabio Fusina


**FUSINA S.R.L.**

**INDAGINI NEL SOTTOSUOLO**

**COMMITTENTI:**  
**TECNOERRE S.R.L.**  
**IMMOBILIARE LIVIGNO S.R.L.**  
**IMMOBILFAST S.R.L.**

**2479\_17**

**PIANO DI INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE,**  
**AI SENSI DEL D.LGS. N°152/2006,**  
**PRESSO L'AREA "EX SAPLA" DI VIA TRIESTE A BAREGGIO (MI)**  
**- PROPOSTA DI INDAGINE -**

**MONZA, 12 MAGGIO 2017**

1.	PREMESSA.....	2
2.	RACCOLTA DEI DATI ESISTENTI.....	3
3.	DESCRIZIONE DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO .....	7
	3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO.....	7
	3.2. PIEZOMETRIA LOCALE .....	7
4.	INDAGINE AMBIENTALE .....	8
	4.1 PROPOSTA DI INDAGINE.....	8
	4.2 CAMPIONAMENTO .....	8
	4.3 PROTOCOLLO ANALITICO .....	9
5.	PROPOSTA DI RIMOZIONE DELLA CISTERNA INTERRATA.....	10
6.	CONCLUSIONI.....	11
	ALLEGATI .....	12

#### **ELENCO ALLEGATI**

- Tavola 1: Stralcio della carta geologica
- Tavola 2: Stralcio della carta idrogeologica
- Tavola 3: Ubicazione degli scavi proposti

## **1. PREMESSA**

Il presente Piano di Indagine Ambientale preliminare, redatto su incarico delle società Tecnoerre s.r.l. – Immobiliare Livigno s.r.l. - Immobilfast s.r.l., descrive e riporta le caratteristiche geografiche, storiche e geologiche dei terreni situati nell'area "Ex Sapla" in via Trieste nel Comune di Bareggio.

Il progetto edilizio che interesserà la suddetta area prevede la conversione d'uso verso la destinazione residenziale.

Il documento viene redatto al fine di valutare – in via preliminare – la qualità del suolo e sottosuolo secondo un piano di indagine da concordare con gli Enti e redatto in conformità ai disposti del D.Lgs. 152/06.

Nel presente elaborato viene pertanto analizzata l'area di interesse, al fine di proporre un'indagine ambientale atta a valutare la presenza di eventuali contaminazioni che potrebbero interessare la matrice terreno.

Le fasi di esecuzione delle indagini saranno subordinate alla conferma a procedere fornita dal Comune di Bareggio, sentito il parere di Arpa Lombardia.

Eseguite le analisi chimiche sui campioni di terreno, validate dalle analisi effettuate in contraddittorio da Arpa, si procederà a stendere una relazione finale dove si renderà conto dei risultati ottenuti.

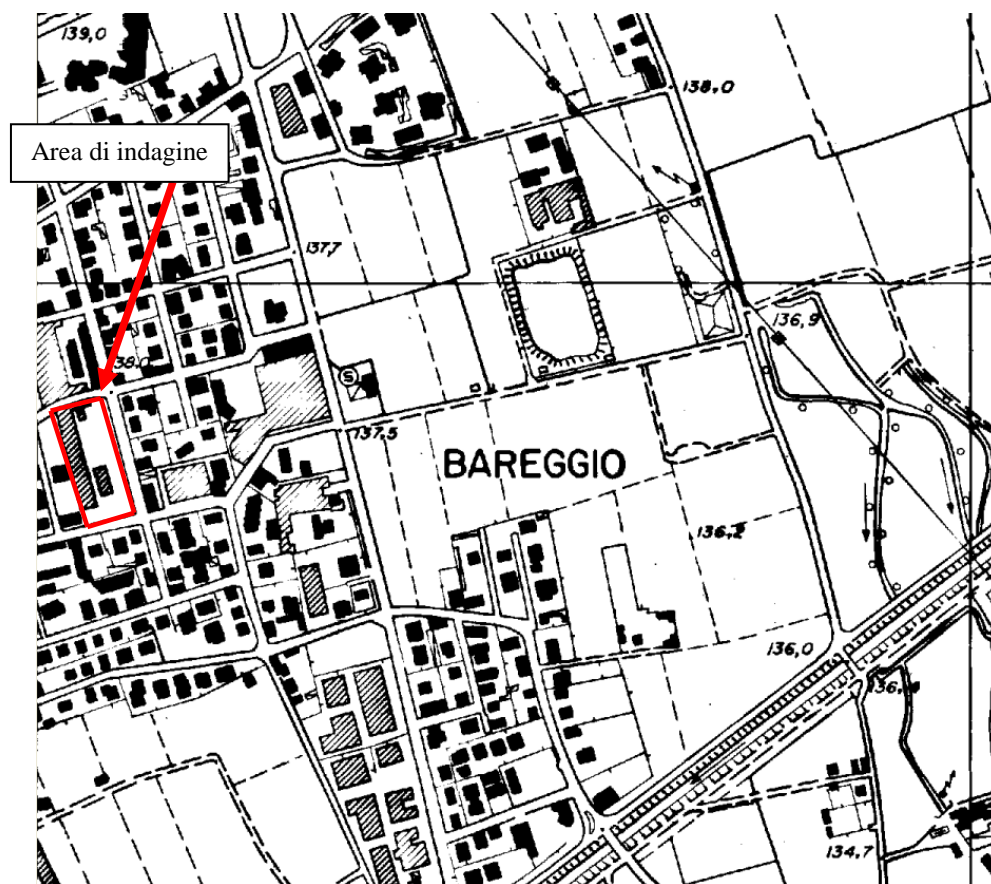
Nel caso in cui dovessero registrarsi contaminazioni verrà attivata la procedura di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006.

## **2. RACCOLTA DEI DATI ESISTENTI**

L'analisi delle caratteristiche del sito e della salubrità dei suoli verrà svolta mediante accertamenti documentali ed ispezioni sul sito.

L'area è stata sempre di proprietà della società Sapla s.r.l. di Bareggio ed è ormai dismessa.

L'attività svoltasi ha sempre riguardato la produzione e la commercializzazione di legname da opera e costruzione, porte, serramenti e scale.



CTR 1:10000 – foglio B6A2.

L'area di indagine attualmente ha una destinazione d'uso industriale e copre una superficie di circa 7200 m<sup>2</sup>, così suddivisi:

- circa 1870 m<sup>2</sup> sono occupati da un capannone aperto, allungato in direzione NNO-SSE lungo il confine occidentale dell'area; in tale capannone avveniva la principale attività di lavorazione del legname e nella sua porzione più meridionale avveniva la verniciatura del materiale;
- circa 400 m<sup>2</sup> sono occupati da una tettoia, posta al centro dell'area, adibita ad uso deposito;
- circa 170 m<sup>2</sup> sono occupati da due tettoie presso il confine settentrionale dell'area, adibite anch'esse a depositi temporanei di materiale;
- circa 4760 m<sup>2</sup> sono costituiti da area libera e sgombra da qualsiasi struttura; di questi circa 1270 m<sup>2</sup> sono costituiti da area verde incolta, mentre i restanti sono asfaltati.

La pavimentazione del capannone più esteso è costituita da calcestruzzo perfettamente integro, mentre le pavimentazioni delle restanti strutture presenti sono costituite dallo stesso asfalto che ricopre gran parte dell'area libera.



Capannone più esteso.





Tettoia nella porzione centrale dell'area.



Area libera asfaltata.



Area libera ricoperta di vegetazione incolta.

Dalle ispezioni in sito e dalle informazioni fornite dalla committenza abbiamo individuato i seguenti centri di pericolo (vedi tavola 3):

**Pozzo perdente:** nella zona nord dell'area è presente un pozzo perdente, ubicato nelle vicinanze, ma esternamente al capannone principale (zona asfaltata);

**Serbatoio interrato:** nella zona nord-orientale è presente una cisterna interrata, per la quale prevediamo attività di bonifica interna, asportazione e collaudo delle pareti dello scavo già in fase di esecuzione delle indagini ambientali proposte nel presente documento.



Pozzo perdente



Cisterna.

### **3. DESCRIZIONE DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO**

#### **3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO**

Da un punto di vista geomorfologico l'area di via Trieste è pressoché pianeggiante e si imposta ad una quota di 138 metri s.l.m.

L'inquadramento geologico e idrogeologico generale del territorio comunale è tratto dal Piano di Governo del Territorio del Comune di Bareggio.

Dal punto di vista morfologico il territorio indagato si presenta come una superficie pianeggiante immergente verso sud con una pendenza, complessivamente uniforme, dello 0.3%.

Ai fini di questo studio assume interesse soprattutto la serie fluvioglaciale lombarda, a dominante ghiaioso-sabbiosa con intercalazioni sabbiose, limose ed argillose.

Nel settore di pianura dove si trova il comune di Bareggio la serie fluvioglaciale mostra una tendenziale riduzione di granulometria sia verso sud sia in profondità.

Le stratigrafie di pozzi reperite presso l'ufficio del Sistema Informativo Falda della Provincia di Milano (SIF) ed il Consorzio Acque Potabili (CAP) forniscono un'immagine generale del sottosuolo a diverse profondità; le stratigrafie s'inseriscono nel quadro descritto in precedenza, evidenziando la predominanza dei litotipi ghiaioso-sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi fino a profondità anche di 90 m, benché sotto i 15-20 m possano essere presenti livelli argillosi di spessore plurimetrico e, a profondità minori, si possano riscontrare con una certa frequenza sabbie limose.

#### **3.2. PIEZOMETRIA LOCALE**

Dai dati ricavati dal P.G.T. comunale e dalla Carta Idrogeologica, di cui si allega uno stralcio nella tavola 2, si evince che la profondità della falda freatica in questa zona di Bareggio è di circa 4-5 metri dal piano stradale.

#### **4. INDAGINE AMBIENTALE**

##### **4.1 PROPOSTA DI INDAGINE**

Le informazioni presentate in questo capitolo costituiscono lo strumento da utilizzare per impostare il piano di campionamento del terreno su tutta l'area, che si basa su due punti fondamentali:

1. orientare la selezione dei punti di campionamento sui luoghi che presentano la maggiore probabilità di presenza di contaminazione;
2. definire il piano di analisi in modo da considerare le sostanze che possono rappresentare un potenziale di rischio.

La scelta dei punti di campionamento del sottosuolo è stata effettuata sulla base delle valutazioni espresse in merito alle potenziali fonti di contaminazione del sito.

La proposta di indagine qui presentata interessa esclusivamente la matrice terreno ed è articolata come segue:

- n. 8 scavi da eseguirsi mediante escavatore meccanico;
- raggiungimento della quota – 3,00 metri dal piano campagna;
- prelievo di campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimica.

##### **4.2 CAMPIONAMENTO**

L'ubicazione delle indagini è mostrata in tavola 4 e nella seguente tabella:

ID.	UBICAZIONE
Scavo S1	In prossimità del pozzo perdente
Scavo S2	Nell'area libera centrale
Scavo S3	Al di sotto della tettoia centrale
Scavo S4	Porzione nord del capannone
Scavo S5	Porzione centrale del capannone
Scavo S6	Porzione centrale del capannone
Scavo S7	Porzione sud del capannone - zona verniciatura
Scavo S8	Nell'area libera a sud

In tutti gli scavi verranno prelevati due campioni di terreno, indicativamente tra 0 e – 1 metro e tra – 2 m e – 3 m. In totale perciò verranno prelevati 16 campioni di terreno insaturo.

Il numero degli scavi e l'ubicazione finale di ciascun punto d'indagine potrà essere rivista in sito, con i tecnici di Arpa, prima e durante l'esecuzione delle indagini.

Qualora venissero rinvenuti strati di riporto questi dovranno essere assoggettati a test di cessione.

#### 4.3 PROTOCOLLO ANALITICO

In conformità a quanto stabilito dal titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06, ed in funzione dell'attività svolta in passato nell'area, selezioniamo delle sostanze indicatrici che dovrebbero permettere di caratterizzare la qualità dei terreni.

Su tutti i campioni verranno ricercati i seguenti analiti:

- Metalli: Arsenico, Piombo, Rame, Zinco, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Mercurio, Cobalto;
- Idrocarburi leggeri  $C \leq 12$ ;
- Idrocarburi pesanti  $C > 12$ ;
- Solventi clorurati.

Le concentrazioni rilevate nei campioni di terreno prelevati saranno confrontate con le C.S.C. riportate nella colonna A della tabella 1, Allegato 5 della Parte Quarta – Titolo V del D.Lgs. 152/2006, in quanto è prevista un cambio d'uso verso la funzione residenziale.

Come riportato nel precedente paragrafo, eventuali campioni di terreno di riporto verranno sottoposti anche a test di cessione e le concentrazioni dovranno essere confrontate con i limiti per le acque sotterranee, definiti nel D.Lgs. 152/2006, Parte IV - Titolo V - Allegato 5 - Tabella 2.

Sull'eluato si ritiene necessaria la determinazione analitica di arsenico, cadmio, mercurio, cromo totale, cromo VI, nichel, piombo, rame e zinco; qualora presenti materiali inerti da demolizione, si effettuerà la determinazione di solfati e fluoruri e nitrati.

Le metodiche analitiche saranno concordate tra il laboratorio di parte e il laboratorio dell'ARPA.

I campioni verranno prelevati in tre aliquote, una per la parte, una per Arpa e una per eventuali verifiche.

## **5. PROPOSTA DI RIMOZIONE DELLA CISTERNA INTERRATA**

Nell'ambito dell'indagine ambientale preliminare verrà rimossa la cisterna interrata con le seguenti modalità.

Si propone di iniziare con le operazioni preventive di bonifica del serbatoio e della tubazione di adduzione, mediante pulizia interna e conseguente allontanamento dei fluidi residui, al quale seguirà l'esecuzione delle prove "gas – free".

Conseguentemente alla bonifica, per mezzo di escavatore meccanico, verranno rimosse e separate le strutture annesse alla cisterna, come pozzetto, chiusino e tubo di adduzione.

La rimozione della cisterna genererà uno scavo, le cui dimensioni dipenderanno da quelle della cisterna stessa, che al momento non conosciamo.

In seguito alla rimozione del serbatoio dalla propria sede e, una volta allontanato, si effettuerà la pulizia delle pareti dello scavo e del fondo, separando il terreno potenzialmente contaminato, al fine di effettuare il collaudo: in particolare, il terreno sovrastante il serbatoio verrà separato dal terreno immediatamente adeso alle pareti del serbatoio stesso.

Il collaudo dello scavo prevederà il campionamento delle quattro pareti e del fondo; in totale, quindi, verranno prelevati quattro campioni medi sulle pareti e un campione medio sul fondo.

Il protocollo analitico da applicare a tali campioni sarà costituito da:

- Idrocarburi leggeri  $C \leq 12$ ;
- Idrocarburi pesanti  $C > 12$ .

Infine, verrà eseguita un'analisi di caratterizzazione dei terreni asportati al fine di determinarne la possibilità di recupero degli stessi o l'allontanamento agli impianti di recupero o smaltimento.

## **6. CONCLUSIONI**

I dati ottenuti con l'indagine saranno presentati in una relazione tecnica in cui si renderà conto dei lavori svolti in cantiere: verranno descritte le caratteristiche stratigrafiche ed organolettiche dei terreni, si forniranno tutti i risultati delle analisi chimiche in appositi certificati e si evidenzieranno le problematiche dovute all'eventuale contaminazione dell'area.

Considerato il carattere preliminare dell'indagine qui proposta resta inteso che, qualora l'area dovesse risultare contaminata, dovranno essere attivate le procedure di cui all'art. 242 del D.Lgs. 152/06.

Monza, 15 maggio 2017

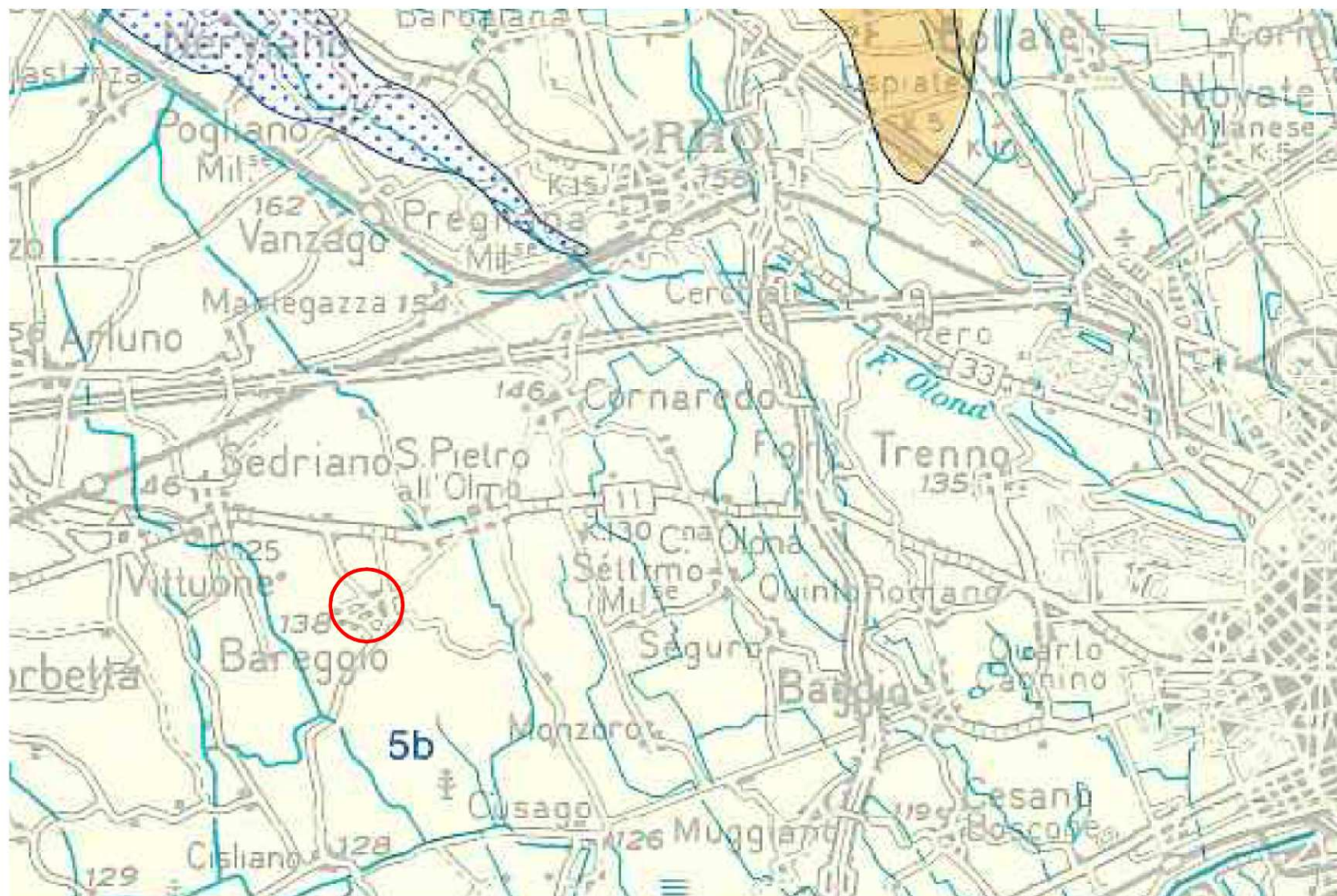
Dott. Geol. Fabio Fusina



The image shows a handwritten signature in blue ink that reads "Fabio Fusina". Below the signature is a circular professional stamp. The stamp has a double border. The outer border contains the text "ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA" in a circular arrangement. The inner circle contains the text "FUSINA FABIO" and "n° 759" below it.

**ALLEGATI**





AREA DI INDAGINE

5b

Fluvioglaciale e Fluviale Wurm: ghiaie, sabbie  
(Pleistocene Superiore)

NORD



**FUSINA S.R.L.**

Via Bocconi, 6 - 20900 Monza  
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807  
E-mail [info@fusinasrl.it](mailto:info@fusinasrl.it)

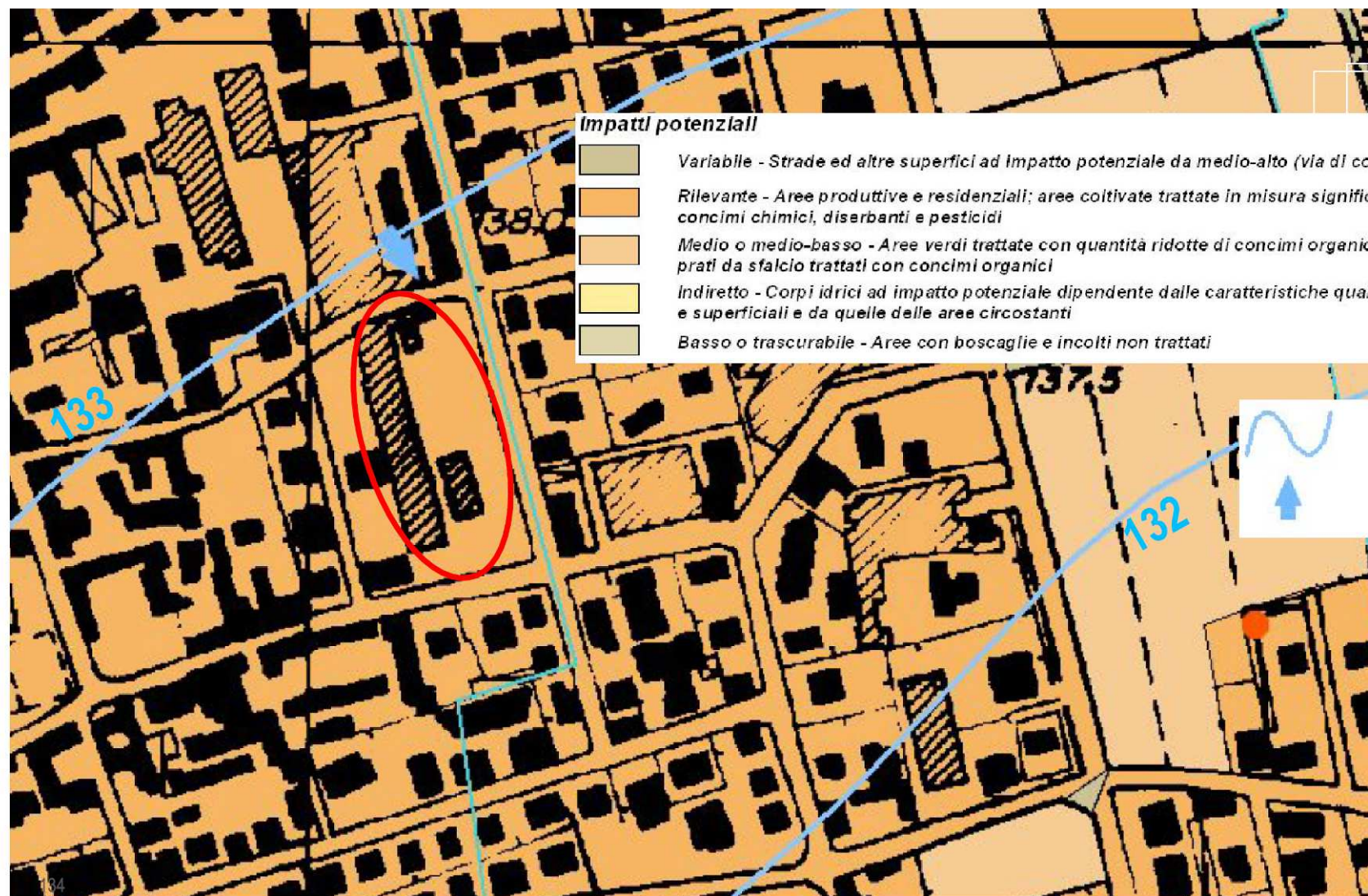
COMMITTENTI:  
TECNOERRE S.R.L.  
IMMOBILIARE LIVIGNO S.R.L.  
IMMOBILFAST S.R.L.

CANTIERE:  
BAREGGIO (MI) - VIA TRIESTE

TITOLO:  
TAV. 1 - STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA

DATA:  
MAGGIO 2017





○ AREA DI INDAGINE

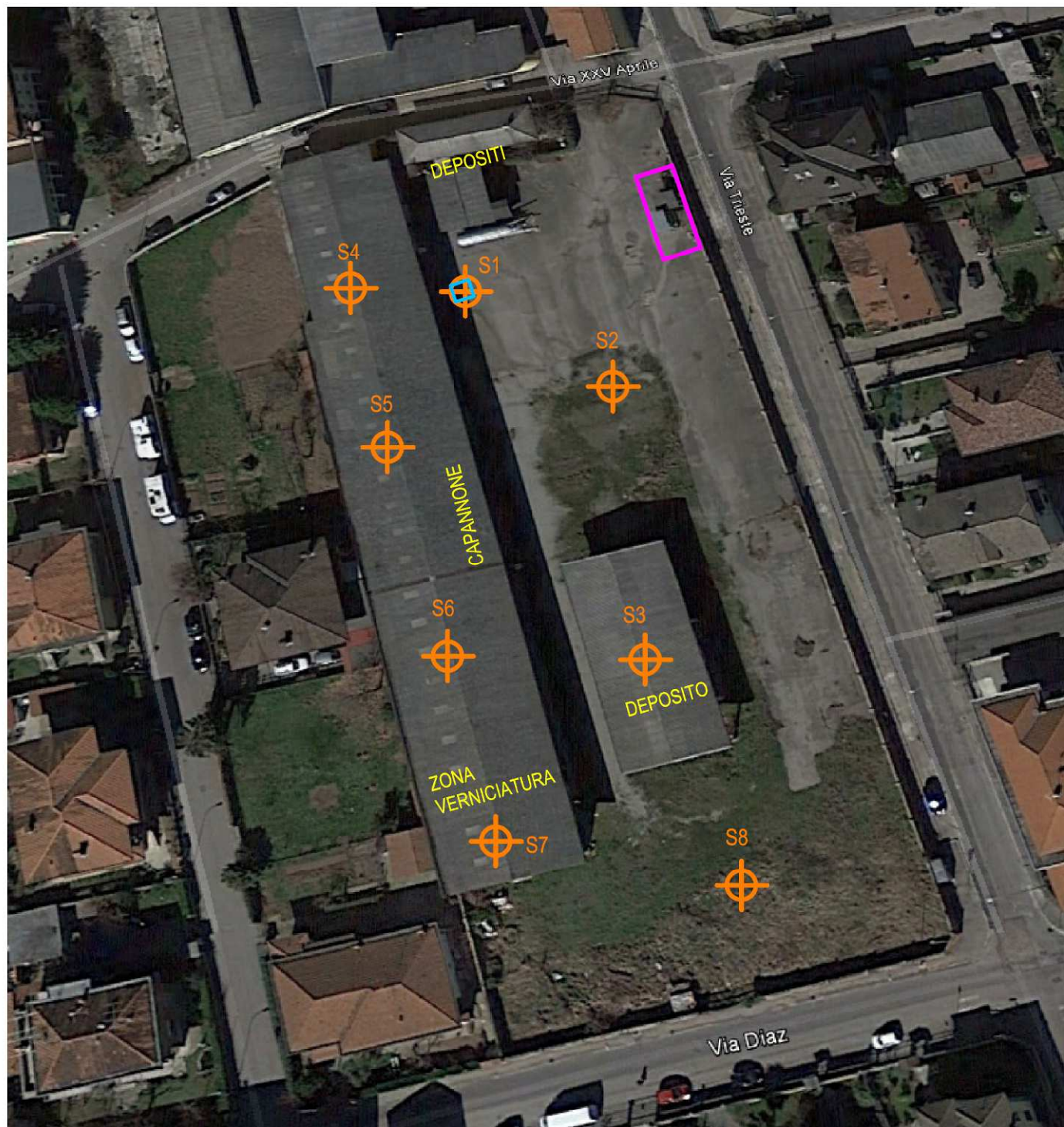
Piezometria settembre 2001

Versi di flusso della falda libera

● Pozzo privato attivo

<b>FUSINA S.R.L.</b> Via Boodoni, 6 - 20900 Monza Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807 E-mail <a href="mailto:info@fusinasrl.it">info@fusinasrl.it</a>
COMMITTENTI: TECNOERRE S.R.L. IMMOBILIARE LIVIGNO S.R.L. IMMOBILFAST S.R.L.
CANTIERE: BAREGGIO (MI) - VIA TRIESTE
TITOLO: TAV. 2 - STRALCIO DELLA CARTA IDROGEOLOGICA
DATA: MAGGIO 2017





 SCAVI PROPOSTI

 POZZO PERDENTE

 ZONA CISTERNA

### **FUSINA S.R.L.**

Via Bocconi, 6 - 20900 Monza  
Tel. 039/2028619 - Fax 039/2230311 - Cell. 348/7213807  
E-mail [info@fusinasrl.it](mailto:info@fusinasrl.it)

COMMITTENTI:  
TECNOERRE S.R.L.  
IMMOBILIARE LIVIGNO S.R.L.  
IIMOBILFAST S.R.L.

CANTIERE:  
BAREGGIO ( MI ) - VIA TRIESTE

TITOLO:  
TAV. 3 - UBICAZIONE DEGLI SCAVI

DATA:  
MAGGIO 2017