

ING. PAOLO PACETTI

via Francesco Filelfo, 6 – 20145 MILANO - Via Zara, 7 - 21100 VARESE
Tel/Fax:02-36521283. Mobile: 348-7111951 - E-mail: paolopacetti64@gmail.com

DOTT. BIOL. STEFANIA BRUSAFERRO

Viale Monte Nero 62- 20135 MILANO
Mobile: 348-6621440- E-mail: brusferro.s@gmail.com

INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE

(ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

COMMITTENTE: IPERAL SUPERMERCATI S.P.A. - MILANO

RISULTATI DELL'INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE
SULL'AREA "CLERICI / FINESE" A GIUSSANO (MB) E AROSIO (CO)

Settembre 2021

INDICE

1. Premessa	pag. 3
2. Descrizione dell'area e destinazione urbanistica	pag. 5
3. Progetto di riqualificazione dell'area	pag. 8
4. Esecuzione dell'indagine	pag. 9
4.1 Esecuzione degli scavi di trincea	pag. 9
4.2 Esecuzione dei sondaggi	pag. 11
5. Risultati delle analisi chimiche	pag. 13
6. Elenco allegati	pag. 16

1. PREMESSA

La sottoscritta Dott. Biol. Stefania Brusaferrò (iscrizione all'ONB n. AA-048101 e C.T.U. presso il Tribunale Civile e Penale di Milano n. 13942) e l'ing. Paolo Pacetti (Ordine degli Ingegneri di Varese n. 1646) hanno eseguito la seguente indagine ambientale preliminare, i cui risultati sono basati sulla valutazione del tipo di attività pregresse svolte sull'area, sulle caratteristiche organolettiche del terreno portato alla luce con scavi e sondaggi e, soprattutto, sugli esiti delle analisi chimiche forniti dal laboratorio certificato Envirolab S.r.l. di Milano.

Il giorno 06 settembre 2021 è stata realizzata un'indagine ambientale preliminare allo scopo di valutare la qualità del terreno presso un'area di circa 66.000 mq a cavallo dei Comuni di Giussano (MB) e Arosio (CO).

L'area è identificata al Catasto con i seguenti Mappali (Allegato 1):

- Comune di Arosio: mappali 1695 – 3006 – 3007
- Comune di Giussano: mappali 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 574 – 575 – 34 – 35 – 36 – 542 – 639 e 906.

La normativa ambientale italiana è disciplinata dal Decreto Legislativo n° 152 del 03 aprile 2006. Questa legge ha subito varie modifiche e integrazioni, ivi compreso il D.Lgs. 205/10, recante *"Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti che abroga alcune direttive"*, il D.M. 161/12: *"Disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"*, la Legge 98 dell'agosto 2013, che ha introdotto il test di cessione per la definizione del materiale di riporto superficiale, qualora presente, per distinguere tra matrice terreno o rifiuto ed infine il D.P.R. n. 120 del 13/06/2017 *"Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164"*.

Per quanto riguarda le indagini ambientali ci si deve rifare alla Parte Quarta - Titolo V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (*Bonifica di siti contaminati*) che regola le procedure tecniche ed amministrative per l'indagine, la bonifica e la messa in sicurezza dei siti potenzialmente inquinati.

In base all'Articolo 240 - Comma d del suddetto decreto, un sito è potenzialmente inquinato quando “**uno** o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti, rilevati nelle matrici ambientali, risultino superiori ai valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (...).”

Le Concentrazione Soglia di Contaminazione (C.S.C.) sono riportate nell'Allegato 5 e, per quanto riguarda i terreni, sono riferite alla specifica destinazione d'uso dei siti, distinguendo aree ad uso verde / residenziale da altre ad uso commerciale / industriale.

2. DESCRIZIONE DELL'AREA

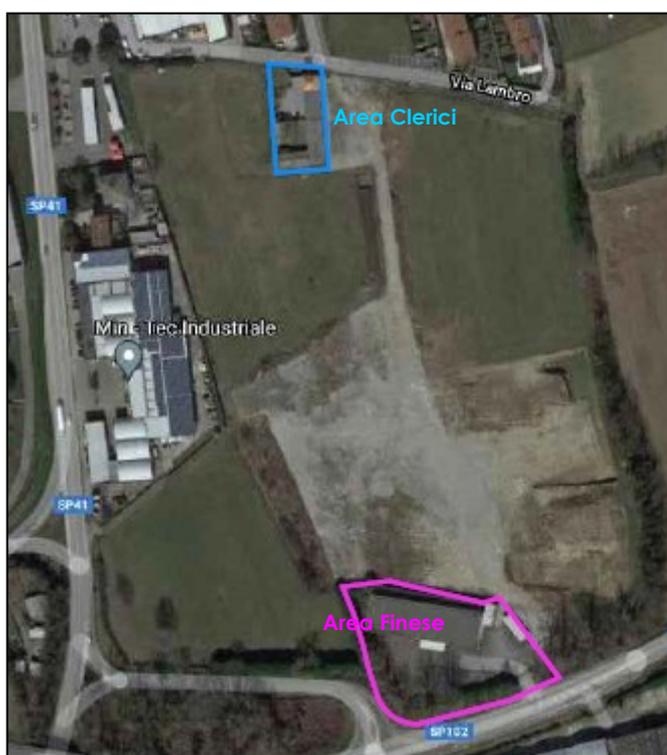
L'area oggetto dell'indagine ambientale ha un'estensione complessiva di 66.262 mq, di cui 25.033 mq si trovano nel territorio comunale di Arosio e i restanti 41.229 mq a Giussano.

L'area indagata si trova tra la Strada Provinciale 102 a sud e la Via Lambro a nord e interessa il settore sud-orientale del Comune di Arosio e la porzione settentrionale del Comune di Giussano.

L'area è ben collegata ai comuni circostanti attraverso la SP102, le Strade Provinciali 41 e 32 ed è poco distante dalla Strada Statale 36, ovvero la superstrada Nuova Valassina.

Il sito in oggetto si trova di una zona relativamente poco urbanizzata: a est dell'area in oggetto è presente un'ampia porzione verde, a nord sorgono delle villette residenziali, mentre a sud e a ovest vi sono aree a vocazione produttiva.

All'interno dell'area oggetto di riqualificazione urbanistica sono presenti due ex attività produttive, entrambe in territorio comunale di Giussano: la ex Finese e la Clerici.



Fotografia 1: Identificazione delle aree produttive.

Lungo la Strada Statale 102, la ex Finese operava essenzialmente come sartoria per il confezionamento di divani: cinghie, cuscini, spugne e legno venivano comprati all'esterno come materie prime. L'azienda iniziò a operare nei primi anni '70 e chiuse l'attività alla metà degli anni '90. Non risulta che alcuna altra Ditta abbia operato su questa porzione d'area.



Fotografia 2: Esterno dell'area ex Finese.



Fotografia 3: Interno del capannone.

L'area si presenta in discrete condizioni di conservazione: l'immobile è integro mentre, com'è prevedibile dopo almeno 25 anni di chiusura, nelle crepe della pavimentazione esterna sono cresciuti erba e arbusti.

Durante il sopralluogo sul sito non sono emerse evidenze che potessero far pensare alla potenziale contaminazione del sottosuolo: mancavano cumuli di rifiuti, stoccaggio fusti, vasche o cisterne interrato. Inoltre l'attività di montaggio divani è da classificarsi come non potenzialmente pericolosa per l'ambiente.

Nell'immobile che si trova nella zona nord dell'area in oggetto, in una casetta in Via Don Sirtori, vive la famiglia Clerici che, fino al 1995, aveva un piccolo allevamento di vitelli e manzi.

Visionando l'area appare evidente che si trattava di un'attività familiare di modeste dimensioni. Attualmente all'esterno dei fabbricati (abitazione ed ex stalla) vi sono un piccolo orto e un pollaio.

Anche in questo caso il sopralluogo svolto non ha evidenziato alcun potenziale centro di pericolo e l'attività è da classificarsi potenzialmente non pericolosa per l'ambiente.



Fotografia 4: Interno della ex stalla - area Clerici.

Oltre alle due piccole porzioni d'area sopra descritte, il resto del sito in oggetto è uno spazio a verde.

La morfologia del territorio, caratterizzato da vasti appezzamenti a prato, regolari filari di alberi e una roggia lungo il confine occidentale, farebbero pensare a una precedente vocazione agricola dei Mappali in oggetto. I terreni limitrofi sono ancora oggi in parte coltivati.

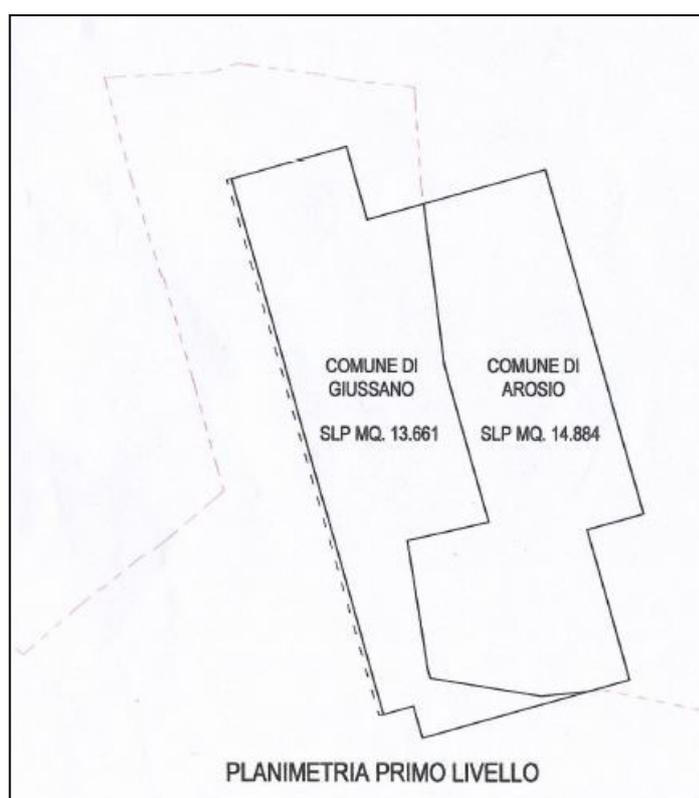


Fotografia 5: Confini dell'area.

3. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA

La Supermercati IPERAL S.p.A. ha in previsione di realizzare sull'area un deposito, magazzino e reparto per la preparazione dei cibi freschi.

L'intero intervento riguarderebbe circa 28.500 mq, di cui 13.661 mq in Comune di Giuszano e 14.884 mq ad Arosio.



Disegno 1: Ipotesi di progetto.

Tenendo conto della prevista destinazione d'uso commerciale dell'area, per valutare i risultati dell'indagine ambientale, le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (C.S.C.) di riferimento saranno quelle riportate nella **Colonna B** della Tabella 1 Allegato 5 - Parte Quarta - Titolo V del D.Lgs. 152/06: *“Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferita alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare: siti ad uso industriale e commerciale”*.

4. ESECUZIONE DELL'INDAGINE AMBIENTALE

Il giorno 06 settembre 2021, al fine di valutare la qualità del sottosuolo, sono stati realizzati n° 8 scavi di trincea e n° 6 sondaggi per il prelievo di campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimica (Allegato 2).

Le perforazioni sono state eseguite in corrispondenza delle aree ex Finese e Clerici, così da investigare le uniche due attività artigianali esistenti sull'intero lotto, mentre le trincee hanno integrato investigato l'area a verde in modo uniforme.

4.1 ESECUZIONE DEGLI SCAVI DI TRINCEA

Le trincee sono state eseguite mediante un escavatore in grado di raggiungere facilmente la profondità di – 3,00 m da p.c. e di portare alla luce abbondanti sezioni di scavo.



Fotografia 6: Operazioni di scavo.

In Tabella 6.1 sono stati schematizzati i dati principali degli scavi e dei campionamenti eseguiti.

Nome	Territorio comunale	Campione superficiale	Campione profondo	Anomalie organolettiche
TR1	Giussano	0,90 ÷ 1,50 m	2,50 ÷ 3,00 m	Terra con rari laterizi fino a – 1,50 m
TR2	Giussano	0,50 ÷ 1,00 m	2,50 ÷ 3,00 m	Nessuna
TR3	Giussano	0,50 ÷ 1,00 m	2,00 ÷ 2,50 m	Nessuna
TR4	Giussano	0,50 ÷ 1,00 m	2,50 ÷ 3,00 m	Nessuna
TR5	Giussano	0,50 ÷ 1,00 m	2,50 ÷ 3,00 m	Nessuna
TR6	Arosio	0,50 ÷ 1,00 m	2,00 ÷ 2,50 m	Nessuna
TR7	Arosio	0,50 ÷ 1,00 m	2,50 ÷ 3,00 m	Nessuna
TR8	Arosio	0,50 ÷ 1,00 m	2,50 ÷ 3,00 m	Nessuna

4.1 Descrizione degli scavi di trincea.

In Allegato 3 è riportata la documentazione fotografica degli scavi eseguiti.

In corrispondenza dei punti d'indagine, gli orizzonti più superficiali, per uno spessore di 40 ÷ 60 cm, hanno portato alla luce un orizzonte superficiale caratterizzato da terreno di coltivo.

Solo in corrispondenza della trincea **TR1** è stato rinvenuto un orizzonte di riporto superficiale, così come definito dalla circolare del Ministero dell'Ambiente n. 15786 del 10/11/2017.

In questo punto d'indagine, realizzato nella porzione nord occidentale dell'area, è stata portata alla luce un terreno sabbio limoso inglobante materiali di origine antropica: mattoni, frammenti di cemento, un paio di stracci e legno. Questo materiale si trova nell'orizzonte compreso tra 0,90 ÷ 1,50 m da p.c.



Foto 6: Riempimento presso lo **TR1**.

Il terreno naturale presente sull'area è caratterizzato da sabbia a granulometria fine, con orizzonti limosi o argillosi di colore nocciola. In alcuni casi (**TR4**, **TR6** e **TR8**), con la profondità aumenta la dimensione granulometrica del terreno per la presenza di ghiaia e rari ciottoli arrotondati.

4.2 ESECUZIONE DEI SONDAGGI

Presso le due aree artigianali ex Clerici e Finese sono stati eseguiti n. 6 sondaggi, di cui n. 2 sull'area Clerici e i restanti n. 4 presso l'ex Finese.

Le perforazioni sono state spinte alla profondità di – 3,00 m da p.c.

Nessuna delle perforazioni eseguite ha portato alla luce anomalie organolettiche: colore odore e tessitura del terreno erano normali. Qui di seguito è riportata la descrizione stratigrafica del terreno portato alla luce dalle perforazioni.

S1 – Effettuato all'esterno a sud del capannone ex Finese

0,0-0,1 m	pavimentazione asfalto
0,1-1,0 m	terreno sabbioso con ghiaia grossolana
1,0-3,0 m	sabbia limosa/limo, di colore grigio chiaro. Tra 1,5 – 2,0 m la colorazione è più scura per presenza di materiale naturale riconducibile a humus (inodore)

S2 – Effettuato all'interno del capannone ex Finese nella porzione est

0,0-0,1 m	pavimentazione cemento (soletta)
0,1-1,0 m	terreno ghiaioso con ciottoli. A 0,8 m presenza di un piccolo strato di cemento, probabilmente qualche opera di canalizzazione o fognatura del capannone
1,0-3,0 m	sabbia limosa/limo, di colore grigio scuro.

S3 – Effettuato all'interno del capannone ex Finese nella porzione sud ovest

0,0-0,1 m	pavimentazione cemento (soletta)
0,1-1,5 m	terreno ghiaioso con ciottoli.
1,5-1,6	Presenza di un piccolo strato di cemento (piccola soletta), probabilmente qualche opera di canalizzazione o fognatura del capannone
1,6-3,0 m	sabbia limosa/limo, di colore grigio chiaro.

S4 – Effettuato all'esterno a nord del capannone ex Finese

0,0-0,3 m	orizzonte di materiale ghiaioso
0,3-3,0 m	sabbia limosa / limo, di colore giallo bruno

S5 – Effettuato al centro del cortile dell'abitazione Clerici

0,0-1,0 m	terreno sabbioso ghiaioso con presenza di ciottoli
1,0-3,0 m	sabbia limosa / limo, di colore grigio scuro

S6 – Effettuato sul retro dell'abitazione Clerici a est, in corrispondenza della ex stalla

0,0-0,6 m	materiale ghiaioso usato per la creazione del piazzale per garantire il passaggio dei mezzi
0,6-3,0 m	sabbia limosa / limo, di colore giallo bruno

In Allegato 4 è riportata la documentazione fotografica dei sondaggi eseguiti.

Da tutti i punti di sondaggio sono stati prelevati n. 2 campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimica: il primo campione superficiale tra $- 0,50 \div 1,00$ m da p.c. il secondo a fondo foro tra $- 2,50 \div 3,00$ m

5. RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE

Le analisi sono state realizzate dal laboratorio certificato Envirolab S.r.l. di Milano e le metodiche analitiche garantiscono un livello di rilevabilità adeguato a quello richiesto dalla normativa vigente.

Sono stati quantificati gli analiti stabiliti dal D.P.R. 13/06/2017 n. 120 per la caratterizzazione dei terreni:

- scheletro passante ai 2 mm;
- idrocarburi leggeri ($C < 12$) e pesanti ($C > 12$);
- metalli: arsenico, cadmio, cobalto, cromo totale, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, vanadio e zinco.
- idrocarburi policiclici aromatici (I.P.A.): pirene, benzo(a)antracene, crisene, benzo(b,j)fluorantene, benzo(a)pirene, indeno(1,2,3-c,d)pirene, dibenzo(a,h)antracene, benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, sommatoria I.P.A.

In Allegato 5 sono stati riportati i certificati analitici del laboratorio Envirolab S.r.l.

Come esposto in precedenza per l'area in oggetto si prevede una destinazione d'uso commerciale: le C.S.C. di riferimento considerate sono quindi quelle della Tabella 1 **Colonna B** del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

I risultati analitici sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro (vaglio 2,00 mm).

In Tabella 7.1 sono riportati i valori dello scheletro e le concentrazioni di quegli analiti (idrocarburi pesanti e alcuni metalli) che hanno superato i limiti di rilevabilità analitica del laboratorio nei campioni di terreno prelevati, mediante i sondaggi, in prossimità delle aree ex Finese e Clerici.

	Profondità	Scheletro	Idroc. C>12	Arsenico	Cobalto	Cromo tot.	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
C.S.C. - Tab 1/B			750	50	250	800	50	1000	600	1500
U.M.	<i>m</i>	g/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
S1	0,5 ÷ 1,0	451	78	<2	5,7	45,3	34,4	<10	<10	19,4
S1	2,5 ÷ 3,0	0	<40	<2	14,7	71,6	41,1	<10	20,2	60,9
S2	0,5 ÷ 1,0	525	<40	<2	3,4	12,0	14,3	<10	60,9	15,4
S2	2,5 ÷ 3,0	273	<40	4,6	5,4	27,0	16,4	<10	<10	19,6
S3	0,5 ÷ 1,0	488	<40	5,6	4,4	15,0	13,5	<10	23,7	26,7
S3	2,5 ÷ 3,0	100	<40	<2	6,4	44,8	26,8	<10	11,3	27,0
S4	0,5 ÷ 1,0	30	<40	6,6	9,6	49,8	27,1	<10	10,1	30,1
S4	2,5 ÷ 3,0	0	<40	<0,2	8,3	44,9	23,1	<10	12,6	31,6
S5	0,5 ÷ 1,0	222	<40	9,6	7,3	28,9	35,3	<10	16,2	105,0
S5	2,5 ÷ 3,0	122	<40	12,1	7,4	16,2	25,1	<10	11,8	26,0
S6	0,5 ÷ 1,0	336	<40	8,2	7,3	58,4	31,3	23,9	31,0	74,0
S6	2,5 ÷ 3,0	185	<40	4,6	6,7	64,5	43,9	<10	<10	20,3

Tabella 5.1: Valori dello scheletro e concentrazione di metalli e idrocarburi pesanti nei terreni prelevati dai punti di sondaggio.

In Tabella 7.2 sono stati sintetizzati i risultati relativi ai terreni prelevati dagli scavi di trincea. Anche in questa tabella si riferiscono i valori dei soli analiti che hanno superato gli assai restrittivi limiti di rilevabilità analitica del laboratorio.

	Profondità	Scheletro	Arsenico	Cobalto	Cromo tot.	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
C.S.C. - Tab 1/B			50	250	800	50	1000	600	1500
U.M.	<i>m</i>	g/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
TR1	0,9 ÷ 1,5	282	<2	5,5	22,2	24,0	<10	12,7	36,4
TR1	2,5 ÷ 3,0	4	3,3	6,1	29,9	22,7	<10	10,8	28,2
TR2	0,5 ÷ 1,0	79	<2	7,7	36,3	32,3	53,8	19,0	61,4
TR2	2,5 ÷ 3,0	23	2,7	5,6	23,0	16,4	<10	<10	21,9
TR3	0,5 ÷ 1,0	34	<2	<2	26,3	34,6	27,4	13,2	46,8
TR3	2,0 ÷ 2,5	103	4,8	7,5	31,6	22,8	<10	<10	26,6
TR4	0,5 ÷ 1,0	14	9,0	6,0	21,2	19,2	<10	11,0	26,2
TR4	2,5 ÷ 3,0	29	9,4	5,9	19,4	24,4	<10	11,2	26,4
TR5	0,5 ÷ 1,0	64	11,2	6,9	37,8	31,2	21,2	11,2	39,6
TR5	2,5 ÷ 3,0	127	8,8	6,1	22,3	17,7	<10	<10	23,6
TR6	0,5 ÷ 1,0	18	11,7	6,9	37,4	27,0	<10	<10	24,4
TR6	2,0 ÷ 2,5	2	<2	5,4	32,9	18,0	<10	<10	26,4
TR7	0,5 ÷ 1,0	127	<2	5,2	30,5	17,8	<10	<10	27,0
TR7	2,5 ÷ 3,0	93	3,9	<2	12,3	14,7	<10	<10	14,6
TR8	0,5 ÷ 1,0	0	10,2	7,6	35,6	32,8	17,8	12,4	39,1
TR8	2,5 ÷ 3,0	0	8,9	6,1	29,5	24,9	<10	<10	25,2

Tabella 5.2: Valori dello scheletro e concentrazione di metalli e nei terreni prelevati dagli scavi.

Le analisi eseguite sul campione prelevato dallo scavo **TR1**, l'unico che ha portato alla luce un riempimento caratterizzato da laterizi, indicano che questo materiale è abbondantemente inferiore non solo ai limiti di legge previsti per l'area ma anche ai più restrittivi limiti stabiliti per siti ad uso verde/residenziale.

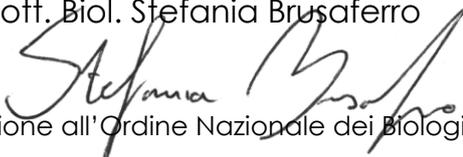
Relativamente alla concentrazione di metalli riscontrata nei terreni si ricorda che essa è costituente naturale delle rocce e che, nel caso in oggetto, è ampiamente inferiore alle C.S.C. di legge. I metalli presentano una sostanziale uniformità, sia in funzione della profondità, sia valutata in base alla distribuzione areale. Questo fatto permette di concludere che, quasi certamente, i valori rinvenuti rappresentano le concentrazioni del fondo naturale presenti nella zona in oggetto.

Valutando i risultati delle analisi chimiche del laboratorio Envirolab S.r.l. si evince che tutti i parametri ricercati sono **inferiori ai limiti di legge** fissati dal Decreto Legislativo n° 152/06 e s.m.i. per aree ad uso commerciale e industriale (Tabella 1 - **Colonna B**).

Ing. Paolo Pacetti



Dott. Biol. Stefania Brusaferrò



Iscrizione all'Ordine Nazionale dei Biologi
n. AA-048101

6. ELENCO ALLEGATI

Allegato 1: Estratto di mappa catastale

Allegato 2: Ubicazione dei punti d'indagine

Allegato 3: Documentazione fotografica degli scavi

Allegato 4: Documentazione fotografica dei sondaggi

Allegato 5: Certificati di analisi per i terreni Envirolab S.r.l. di Milano

Indagine ambientale preliminare
REALIZZAZIONE NUOVO IMMOBILE COMMERCIALE IPERAL
ex Finese e Clerici – Giussano / Arosio

ALLEGATO 2 - Ubicazione dei punti d'indagine

