

**REGIONE PIEMONTE - PROVINCIA NOVARA**  
**COMUNE DI SAN MAURIZIO D'OPAGLIO**



PROGETTO:

**NUOVO PARCHEGGIO PRIVATO E PRIVATO AD USO PUBBLICO**

**VIA P.NENNI**

ELABORATO:

**PIANO DI CARATTERIZZAZIONE**  
**(AI SENSI D.LGS. 152/06)**

COMMITTENTE:

**CIMBERIO SPA**  
**VIA TORCHIO, 57**  
**20017 SAN MAURIZIO D'OPAGLIO (NO)**

*Verbania, luglio 2025*

*Dott. Geol. Anna Cristina*

*(documento firmato digitalmente)*



**Studio GeA Geologi Associati**

Anna Cristina • Stefano Fardelli • Roberto Michetti  
C.so Cairoli, 46 • 28921 Verbania Intra (VB)  
Tel.: 0323516236 • E-mail: [studiogea.vb@gmail.com](mailto:studiogea.vb@gmail.com)  
P.IVA: 01927120038

---

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>1</b>
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>3</b>
<b>3. SINTESI DEGLI EVENTI</b>	<b>4</b>
<b>4.1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO</b>	<b>5</b>
<b>4.2. INQUADRAMENTO CATASTALE</b>	<b>6</b>
<b>4.3. INQUADRAMENTO URBANISTICO</b>	<b>8</b>
<b>4.4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO</b>	<b>10</b>
<b>4.5. INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDROGEOLOGICO</b>	<b>11</b>
<b>4.6. INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO SITO SPECIFICO</b>	<b>13</b>
<b>4.7. INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE NELL'AREA DEL PREVISTO PARCHEGGIO</b>	<b>13</b>
<b>4.8. INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE NELL'AREA SEDE DELLO STABILIMENTO CIMBERIO</b>	<b>16</b>
<b>4.9. MODELLO GEOLOGICO</b>	<b>20</b>
<b>5. INDAGINE PRELIMINARE</b>	<b>21</b>
<b>5.1. ANALISI CHIMICHE</b>	<b>21</b>
<b>6. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE DEL SITO</b>	<b>23</b>
<b>7. INDAGINI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE</b>	<b>25</b>
<b>7.1. INDAGINI DIRETTE</b>	<b>25</b>
<b>7.2. ANALISI CHIMICHE</b>	<b>26</b>
<b>8. CONCLUSIONI</b>	<b>29</b>

### Allegati:

- Tavola 1 - Indagini di caratterizzazione ambientale proposte -Scala 1:500
- Allegato 1 - Notifica di potenziale contaminazione

## 1. PREMESSA

Il presente documento, redatto su incarico di CIMBERIO S.P.A., con sede in San Maurizio d'Opaglio (NO), Via Torchio n.57, costituisce il Piano di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 dell'area ove è in progetto la realizzazione di un parcheggio privato e privato ad uso pubblico, a servizio della medesima attività, in Via P. Nenni in Comune di San Maurizio d'Opaglio (NO), identificata all'anagrafe dei siti contaminati con Codice Regionale 3123 e Codice Provinciale 347.

Il piano di caratterizzazione viene redatto a seguito di indagine preliminare che ha evidenziato la non conformità alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per i siti ad uso verde pubblico privato e residenziale previste dalla Tabella 1, colonna A, Allegato 5, Parte Quarta, titolo V del D.Lgs 152/06 per alcuni metalli (Mercurio, Piombo, Rame e Zinco) e gli idrocarburi pesanti (C>12) e, per un parametro (Rame), anche relativamente alla colonna B della medesima tabella, relativa ai siti ad uso commerciale e industriale.

CIMBERIO S.P.A. ha trasmesso il 23/04/2025 agli Enti la comunicazione di potenziale contaminazione ex.Art. 245 del D. Lgs. 152/2006 in qualità di soggetto non responsabile della contaminazione, comunicando al contempo che si sarebbe attivata per le procedure previste dal D.Lgs. 152/2006.

In **Allegato 1** si riporta la notifica di potenziale contaminazione comprendente i certificati di analisi e la planimetria con l'ubicazione dei punti di indagine.

A seguito di quanto sopra è stato quindi redatto il presente documento che costituisce il Piano di Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 comma 3 del D.Lgs. 152/06, che prevede l'estensione dell'indagine ambientale preliminare.

Si riportano nel seguito del documento:

- l'inquadramento dell'area coinvolta;
- i risultati delle indagini preliminari condotte;
- il modello concettuale preliminare del sito;
- le indagini di caratterizzazione da realizzarsi per il completamento del modello concettuale sito specifico.

Nelle immagini seguenti si riporta la vista aerea dell'area di prevista realizzazione del parcheggio e le riprese fotografiche da via P. Nenni.



Figura 1 – Panoramica dell'area (da Google Earth – ripresa febbraio 2024)



Foto 1 e 2 – Viste da via Nenni dell'area di prevista realizzazione del nuovo parcheggio



### 3. SINTESI DEGLI EVENTI

Di seguito si riporta una sintesi degli eventi che hanno portato alla predisposizione del presente Piano di Caratterizzazione.

- Nel mese di luglio 2024 Cimberio SPA presenta (tramite SUAP) al Comune di San Maurizio d'Opaglio l'istanza diretta ad ottenere il permesso di costruire per la realizzazione di NUOVO PARCHEGGIO PRIVATO E PRIVATO AD USO PUBBLICO in Via P. Nenni (P.E. n. 3446/2024) poi rilasciato con prot. 3076 del 24/04/2025).
- Nel mese di febbraio 2025, al fine della necessaria caratterizzazione ambientale da effettuarsi prima dell'inizio lavori (rif. D.P.R. n.120/2017), la ditta incaricata dei lavori medesimi (Simonotti Franco Costruzioni srl di Gattico) provvede al prelievo di campioni di terreno da trincee esplorative effettuate nell'area di previsto intervento. Tali campioni, sottoposti a verifica analitica, evidenziano la non conformità alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dalla Tabella 1, Colonne A e B, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs 152/06 per alcuni parametri.
- In data 23/04/2025 CIMBERIO SPA, soggetto interessato e non responsabile, trasmette la Comunicazione di Potenziale Contaminazione ai sensi dell'art. 245 del D. Lgs.152/06 agli EE.PP.;
- In data 23/05/2025, mediante PEC, viene comunicato a CIMBERIO SPA, da parte della Provincia di Novara, Settore Ambiente, Ufficio Rifiuti e Bonifiche – Funzione Tutela e Valorizzazione Ambientale, con nota Prot. 14198/2025 del 15/05/2025 l'inserimento nell'anagrafe regionale dei siti contaminati con i seguenti riferimenti:
  - ✓ Denominazione: Cimberio spa
  - ✓ Codice Regionale: 3123
  - ✓ Codice Provinciale: 347

## 4. INQUADRAMENTO DEL SITO

### 4.1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area oggetto di prevista trasformazione è localizzata nel nucleo urbanizzato di San Maurizio d'Opaglio, latistante l'attuale stabilimento della Ditta Cimberio S.p.A. (posto ad ovest) ed estesa verso il sedime stradale di via P. Nenni, che la delimita sul lato sud-est.

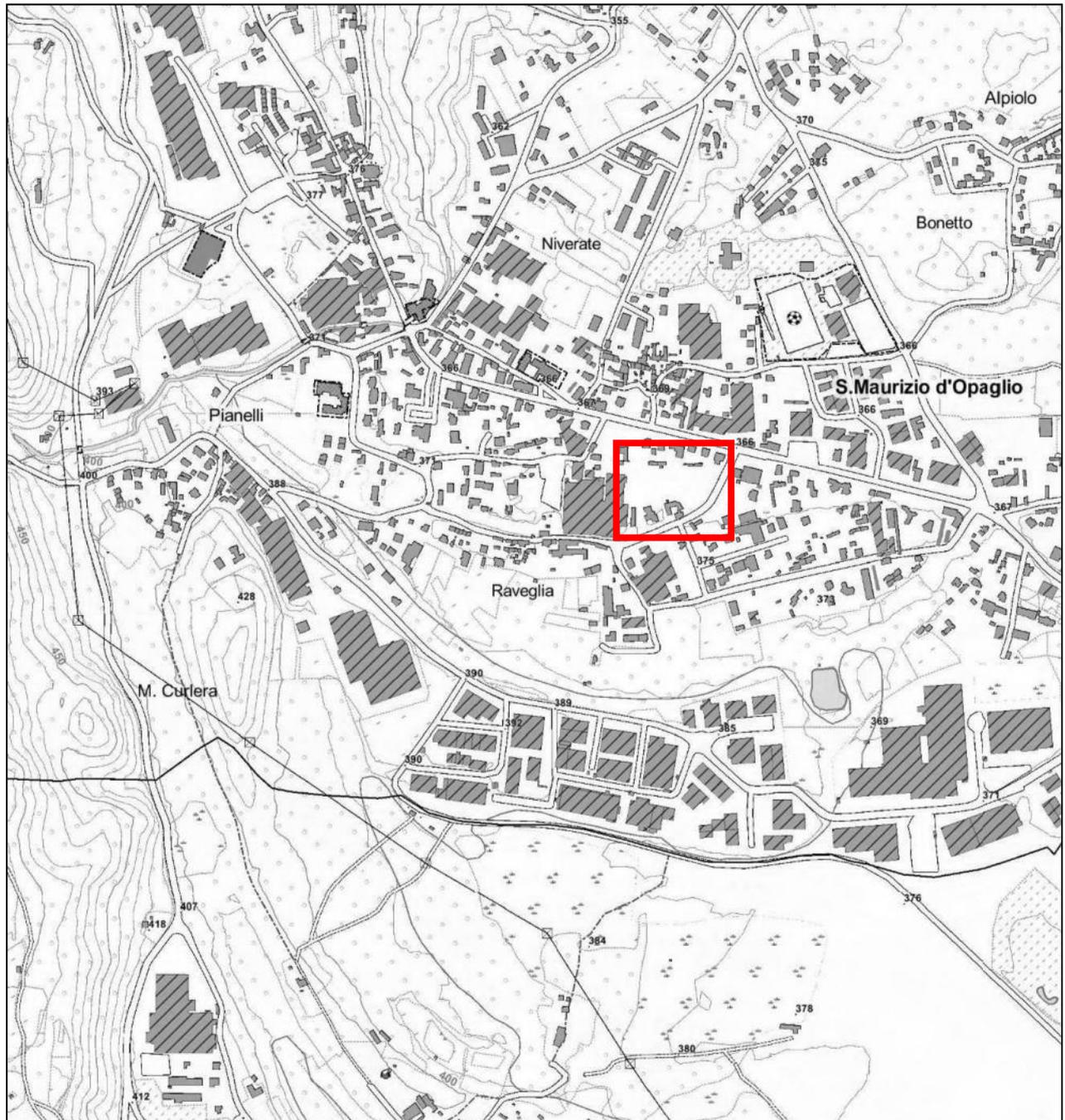


Figura 4.1.- COROGRAFIA SU BDTRE scala 1:10.000

Sezione 094010 San Maurizio d'Opaglio

Coordinate UTM (WGS84): lat. 45.771597° lon. 8.396440°

## 4.2. INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area è individuata al Foglio n.5 mappali 364, 365, 366, 367, 555, 1889 e 2888 del C.T. del Comune di San Maurizio d'Opaglio.

Si tratta di un'area a prato, sulla quale non sorgono strutture, con il tracciato di via P. Nenni che la delimita sul lato est e parte di quello sud; a nord confina con insediamenti residenziali (mappali 737, 733, 1583), ad ovest con le aree sulla quale insiste lo stabilimento di Cimberio SPA (map. 361) e a sud ovest con un'area sulla quale è presente un insediamento misto produttivo e residenziale (map. 389)

Nella medesima area non è noto lo svolgimento in passato di attività produttive.

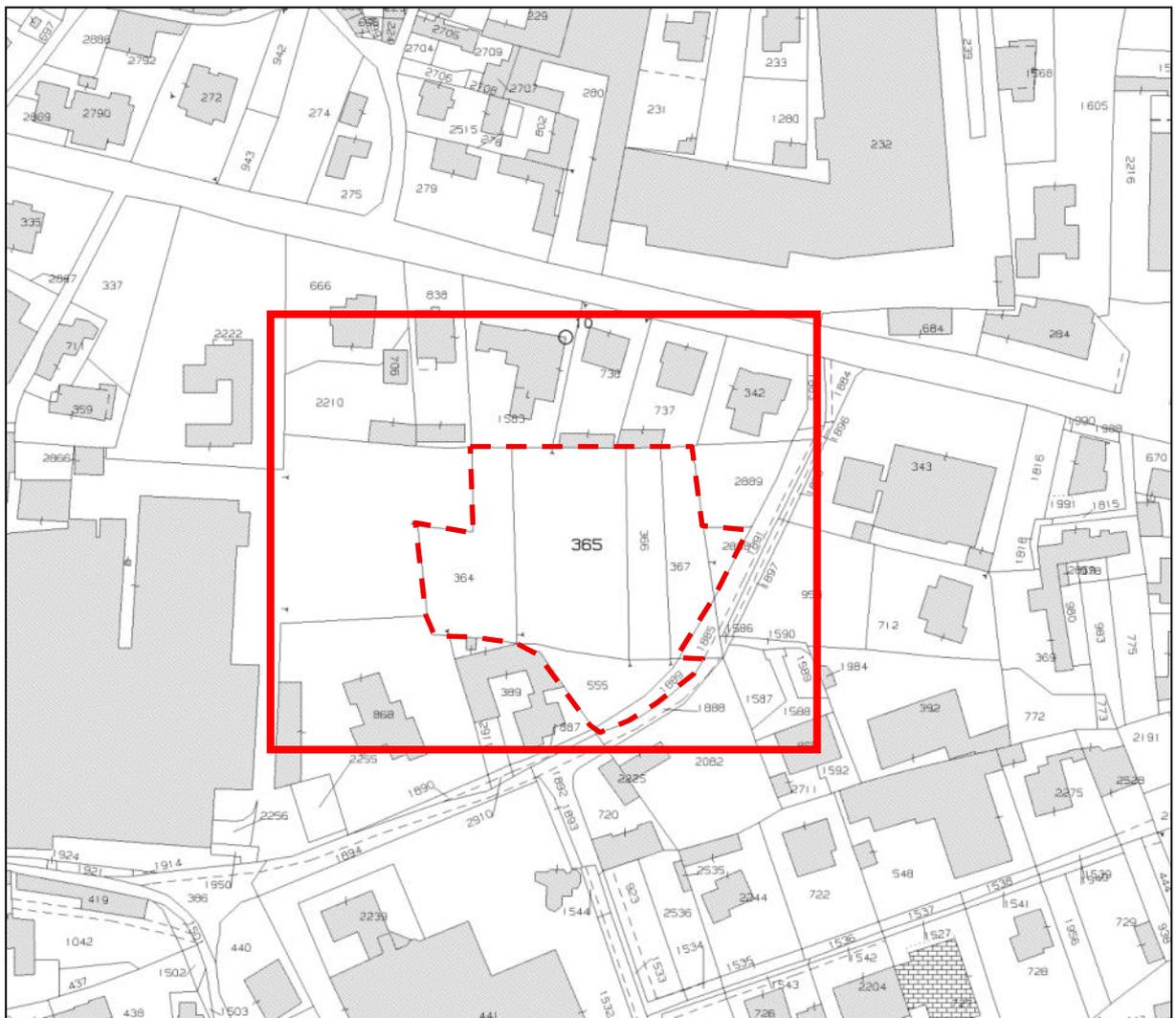


Figura 4.2. - COROGRAFIA SU BASE CATASTALE scala 1:2.000

C.T. Foglio 5

mapp. 364 - 365 - 366 - 367 - 555 - 1889 - 2888



### 4.3. INQUADRAMENTO URBANISTICO

La destinazione d'uso dei lotti di intervento, come ripresa dallo strumento urbanistico attualmente vigente nel Comune di San Maurizio d'Opaglio (aggiornato alla Variante parziale n. 10 approvata con D.C.C. n. 23 del 26/10/2014 - figura 4.4) con riferimento alle relative Norme di Attuazione (testo coordinato aggiornato al 31 ottobre 2021 - Variante Parziale n.10) risulta:

- ✓ AREE RESIDENZIALI ESISTENTI - RE (NTA Art. 37 punto 2b)
- ✓ AREE PER SPAZI PUBBLICI A PARCO, PER IL GIOCO E LO SPORT - SV (NTA Art. 38 lett.c)
- ✓ AREE PER SPAZI DI SOSTA E PARCHEGGIO - SP (NTA Art. 38 lett.d)
- ✓ AREE STRADALI E PER LE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' (NTA Art. 41)

ed in particolare, si ha la seguente distinzione:

Map	Destinazione d'uso attuale	Destinazione d'uso di progetto
364	SV - SP	SP
365	SV - SP	SP
366	SV - SP	SP
367	SP-RE	SP
555	SP	SP
1889	Aree stradali (Art.41)	Aree stradali (Art.41)
2888	SP	SP

Alla luce delle destinazioni d'uso dell'area in oggetto si ritiene che le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di riferimento siano quelle previste dalla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta Titolo V del D.Lgs 152/06 per le aree a destinazione d'uso commerciale/industriale.

Nella figura a pagina seguente si riporta lo stralcio della Carta degli usi del suolo di PRGC.

AREE PER INSEDIAMENTI RESIDENZIALI	
	AREE DEGLI INSEDIAMENTI DI CARATTERE AMBIENTALE DOCUMENTARIO -RA-
	AREE RESIDENZIALI ESISTENTI -RE-
	AREE RESIDENZIALI DI COMPLETAMENTO -RC-
	AREE RESIDENZIALI DI NUOVO IMPIANTO -RI-
	AREE A VERDE PRIVATO VINCOLATO
AREE PER ATTIVITA' PRODUTTIVE	
	AREE AGRICOLE -H-
	AREE PRODUTTIVE ARTIGIANALI - INDUSTRIALI DI COMPLETAMENTO -PC- <small>AD ALTEZZA LIMITATA A m. 7,50                      AREE SOGGETTE A CONVENZIONE 5 COMMA                      ART. 49 L.R.U.</small>
	AREE PRODUTTIVE ARTIGIANALI - INDUSTRIALI ESISTENTI -PE-
	AREE PER INSEDIAMENTI PRODUTTIVI ESISTENTI E DI NUOVO IMPIANTO A DESTINAZIONI MISTE -PM-
	AREE ARTIGIANALI - INDUSTRIALI DI NUOVO IMPIANTO -PI-
	AREE COMMERCIALI DI COMPLETAMENTO -COM-
AREE PER SERVIZI SOCIALI ED ATTREZZATURE A LIVELLO COMUNALE	
	AREE PER L'ISTRUZIONE -SI- <small>A = ASILO NIDO                      MA = SCUOLA MATERNA                      SE = SC. ELEMENTARE                      SM = SC. MEDIA</small>
	AREE ED EDIFICI PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE -SC- <small>AS = ASSISTENZIALI R = RELIGIOSE CL = CULTURALI SA = SANITARIE                      M = AMMINISTRATIVE A = ANNUNARIE SO = SOCIALI C = CIMITERO</small>
	AREE PER SPAZI PUBBLICI A PARCO, PER IL GIOCO E LO SPORT -SV-
	AREE PER PARCHI PUBBLICI ATTREZZATI -SG-
	AREE PER SPAZI DI SOSTA E PARCHEGGIO -SP- <small>P = SOSTA E PARCHEGGIO                      A = AUTORIMESSE                      N = POSTI MACCH.                      S = SUPERFICIE</small>
	AREE PER ATTREZZATURE AL SERVIZIO DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI -SS-
	AREE PER ATTREZZATURA PORTUALE -ST-

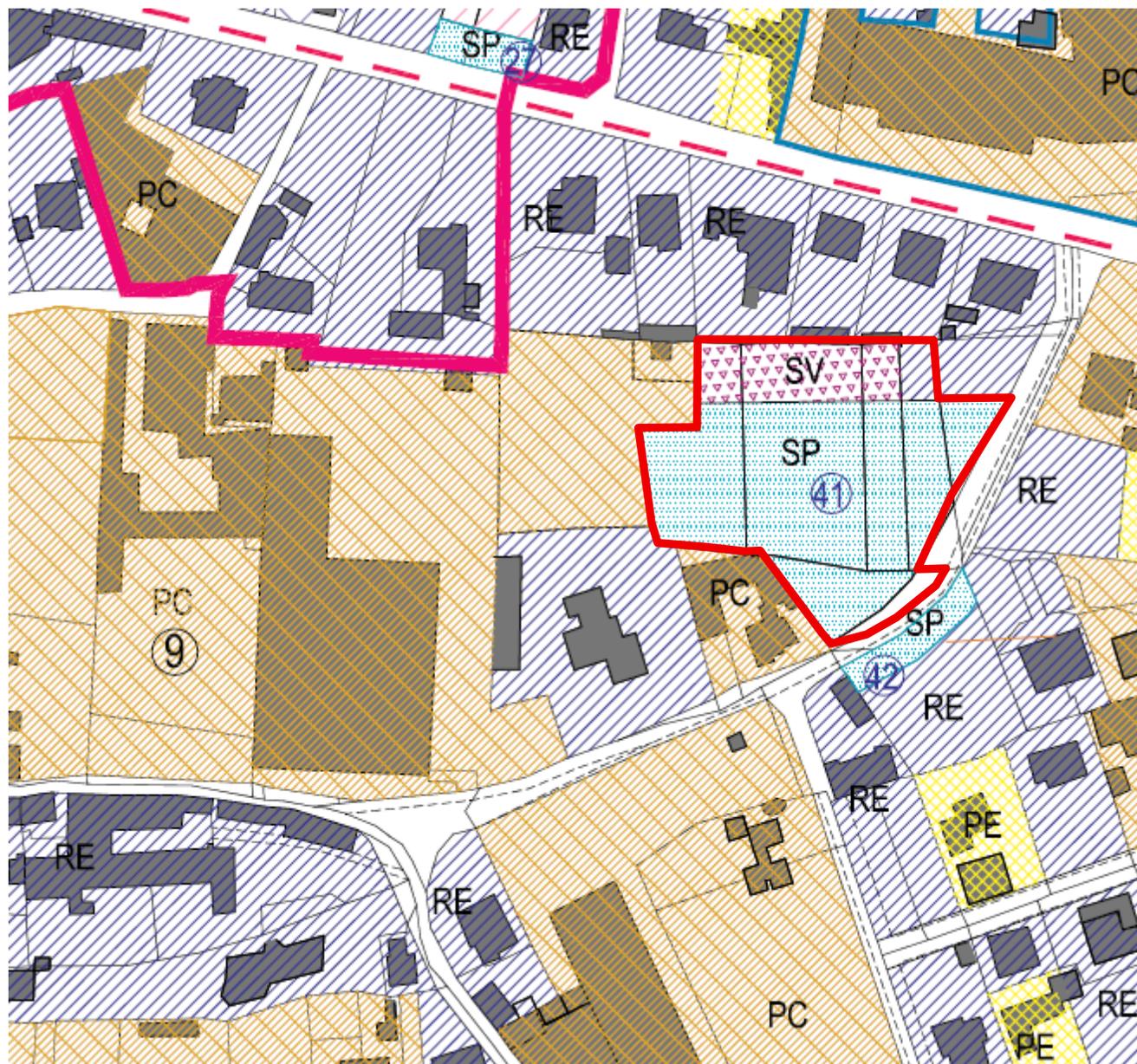


Figura 4.4 – Stralcio PRG del Comune di San Maurizio d'Opaglio - Planimetria di Piano – Usi del Suolo - Tavola 3.c (aggiornato alla Variante parziale n. 10 approvata con D.C.C. n. 23 del 26/10/2014)



Dal punto di vista litologico e stratigrafico, la zona appartiene all'unità di origine glaciale e fluvioglaciale pleistocenica superiore denominata Unità di Gozzano; i terreni fluvioglaciali che costituiscono le piane, caratterizzati da spessori pluridecimetri, presentano variabilità granulometrica compresa tra ghiaie con varie percentuali di ciottoli, sabbia e limo e sabbie con percentuali variabili di ghiaia e limo, talora disposti in livelli stratiformi.

A copertura dei sedimenti fluvioglaciali è osservabile un livello di coltre eluviale che rappresenta i prodotti dell'alterazione in situ dei terreni fluvioglaciali e di coltre di origine colluviale, dovuta al rimaneggiamento delle coltri eluviali e delle porzioni superficiali dei depositi e del substrato roccioso ad opera delle acque ruscellanti e al conseguente deposito; in generale sono date da matrice fine (sabbie limose) sede di orizzonti pedogenizzati in cui sono presenti frammenti detritici di dimensioni e frequenza molto variabili. Terreni di riporto di varia natura e composizione legati all'urbanizzazione dei luoghi, sono irregolarmente diffusi lungo le piane.

#### **4.5. INQUADRAMENTO IDROLOGICO E IDROGEOLOGICO**

L'areale in questione è esterno alle zone di influenza del T. Lagna, principale corso d'acqua presente nel territorio di San Maurizio d'Opaglio, il cui alveo è localizzato circa 500 m ad ovest rispetto alla zona di previsto intervento.

Nell'area di progetto è osservabile la traccia di una blanda incisione occasionalmente percorsa da limitati deflussi durante eventi di precipitazioni intense, cui si associano circoscritti fenomeni di allagamento e ristagno, anche a causa della leggera depressione che caratterizza il settore nord orientale del lotto.



Foto 3-4 – foto di terreno e ripresa aerea della blanda incisione presente nell'area di progetto.

In condizioni normali, invece, lo smaltimento delle acque meteoriche raccolte sulla medesima area, provenienti anche dal sedime di via P. Nenni e dalle aree adiacenti, avviene per lo più attraverso l'infiltrazione superficiale.

Dal punto di vista idrogeologico, l'areale in esame è caratterizzato dalla presenza di un acquifero di natura freatica monostrato con falda libera la cui superficie è posta a profondità pluridecametriche, così come deducibile dai dati dei pozzi comunali e confermato dal fatto che nei sondaggi geognostici eseguiti durante la progettazione del magazzino automatizzato presso lo stabilimento Cimberio (vedi cap. 4.8) non sia stata rinvenuta acqua sotterranea.

Un dato circa la soggiacenza locale della falda viene ricavato dal livello fornito per il pozzo, di profondità 60 m, presente nel medesimo stabilimento Cimberio (ad ovest dei mappali oggetto di intervento) e mediamente corrispondente a circa 25 m dal p.c. in condizioni statiche.

#### 4.6. INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO SITO SPECIFICO

Attraverso le indagini geognostiche di seguito riportate, eseguite in occasione della predisposizione del progetto per la realizzazione del parcheggio in questione, oltre che nell'ambito di precedenti progetti relativi ad interventi nell'area sede dello stabilimento Cimberio, è possibile ricostruire la situazione stratigrafica locale della zona interessata.

#### 4.7. INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE NELL'AREA DEL PREVISTO PARCHEGGIO

In fase di predisposizione del progetto per la realizzazione del parcheggio in questione erano stati eseguiti cinque scavi geognostici a mezzo escavatore meccanico volti ad una individuazione della stratigrafia dei terreni superficiali;

Nella successiva figura è rappresentata la localizzazione su base catastale degli stessi scavi.



Figura 4.5. - Planimetria con ubicazione scavi geognostici Scala 1:1.000

Negli schemi sotto riportati sono riassunte le osservazioni condotte in ciascun singolo scavo geognostico.

<b>Sc1</b>		
PROFONDITÀ (m da p.c.)		STRATIGRAFIA
0.0÷0.9		Coltre eluviale con orizzonti pedogenizzati
>0.9		Ghiaie ciottolose, sabbiose e limose



<b>Sc2</b>		
PROFONDITÀ (m da p.c.)		STRATIGRAFIA
0.0÷0.8		Coltre eluviale con orizzonti pedogenizzati
>0.8		Ghiaie ciottolose, sabbiose e limose



<b>Sc3</b>		
PROFONDITÀ (m da p.c.)		STRATIGRAFIA
0.0÷0.8		Coltre eluviale con orizzonti pedogenizzati
>0.8		Ghiaie ciottolose, sabbiose e limose



<b>Sc4</b>		
PROFONDITÀ (m da p.c.)		STRATIGRAFIA
0.0÷0.9		Coltre eluviale con orizzonti pedogenizzati
>0.9		Ghiaie ciottolose, sabbiose e limose



<b>Sc5</b>			
PROFONDITÀ (m da p.c.)		STRATIGRAFIA	
0.0÷0.8			Coltre eluviale con orizzonti pedogenizzati
>0.8			Ghiaie ciottolose, sabbiose e limose debolmente alterate



#### **4.8. INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE NELL'AREA SEDE DELLO STABILIMENTO CIMBERIO**

Di seguito si riportano gli esiti delle indagini geognostiche svolte negli anni 2017 e 2018 a supporto del progetto di realizzazione del magazzino automatizzato nel mappale 361 sede dello stabilimento Cimberio, come rappresentato nella planimetria di figura 4.6. e costituiti da:

- n.2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo (S1, S2), spinti sino a -12 m da p.c.;
- n.1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo (S3), fino a -30 m da p.c.;
- n.4 analisi granulometriche di laboratorio su campioni prelevati dalle carote di sondaggio.

Tali indagini, erano finalizzate ad individuare la stratigrafia dei terreni fluvioglaciali presenti a profondità significative in funzione dell'intervento in progetto.

La natura dei terreni osservati (ghiaie sabbiose e ciottolose, quindi sabbie con varie percentuali di limo e ghiaia, passanti in profondità a ghiaie ciottolose sabbiose) conferma l'ipotesi circa un ambiente deposizionale fluvioglaciale.

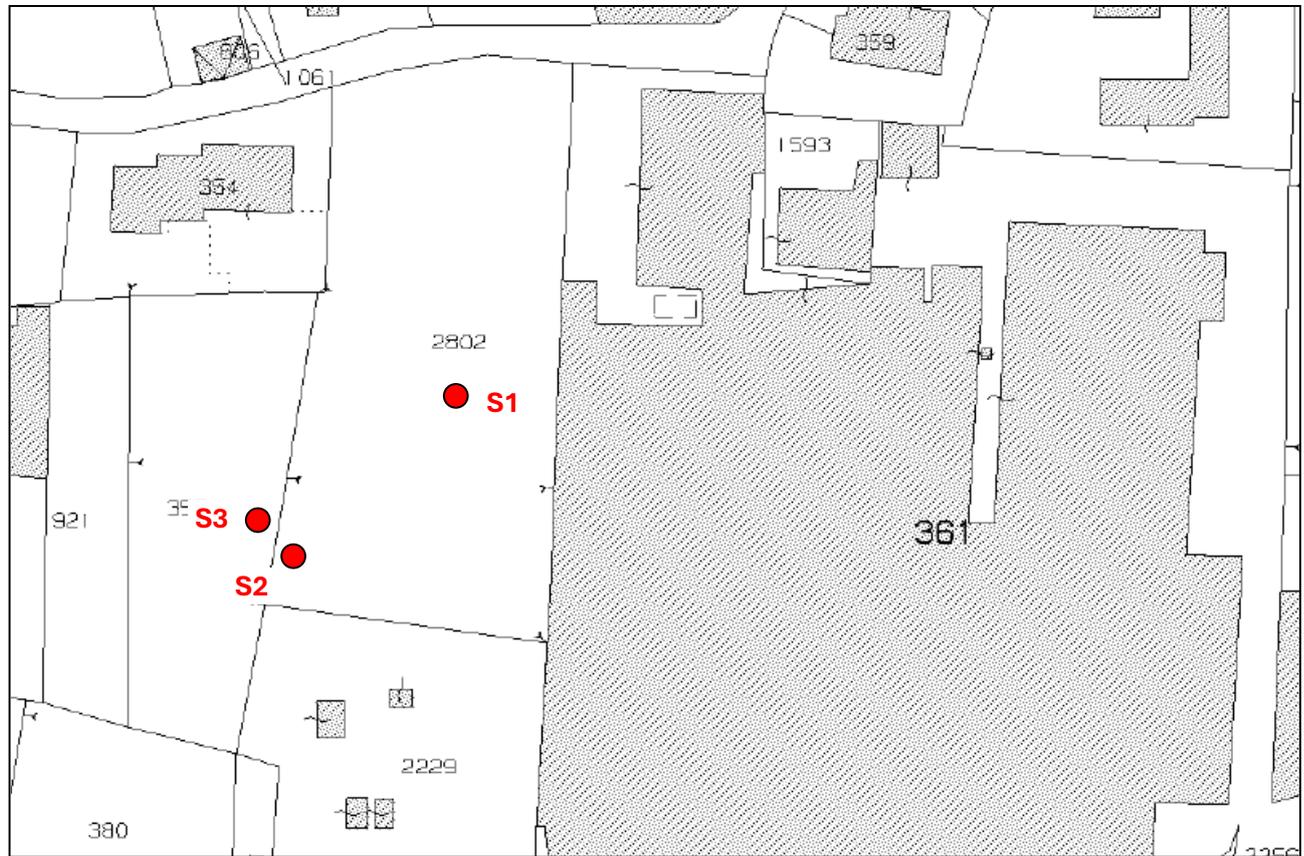


Figura 4.6. - Planimetria con ubicazione sondaggi geognostici eseguiti (luglio e novembre 2017 nell'ambito del progetto per il nuovo magazzino automatizzato) Scala 1:1.000

Scala 1:100		Profondita'	Spessore	Stratigrafia	Descrizione	Note	Valori S.P.T.
Committente: Cav. Uff. Giacomo Cimberio S.p.A.		Sondaggio: S1					
Lavoro: Nuovo magazzino automatizzato - S.Maurizio d'Opaglio (NO)		Ubicazione: area di localizzazione del nuovo magazzino					
Ditta esecutrice: S.In.Ge.A. S.r.l. - Montichiari (BS)		Profondità: 12 m					
Metodo di perforazione: carotaggio continuo		Data di esecuzione: 26/07/2017					
Macchina perforatrice: Mercedes U500 Puntel Modello PX850		Assistenza geologica: Dott. Geol. Roberto Michetti					
1	1.0	1.0			Terreni di riporto grossolani costituenti il sottofondo del parcheggio.		
2	1.3	1.3			Coltre eluviale sede di orizzonti pedogenizzati.		
3	2.3	3.0			Ghiaie ciottolose, sabbiose e limose mediamente addensate; blocchi di dimensioni pluridecimetriche alla profondità di 3-3.5 m. Sedimenti scarsamente alterati, clasti poligenici da subangolosi a subarrotondati.	SPT a -3.0 m	3.0 14-R
4	3.0	5.3			Sabbie fini di colore rossastro, limose e ghiaiose, addensate, con rari clasti centimetrici.	SPT a -6.0 m	6.0 27-R
5	5.3	6.0			Sabbie limose e ghiaiose alterate, addensate, con presenza di rari clasti (dimensioni massime 2-3 cm) debolmente alterati.	SPT a -9.0 m	9.0 R
6	6.0	10.0			Ghiaie sabbiose e ciottolose con scarsa frazione limosa, addensate, debolmente alterate.	SPT a -12.0 m	12.0 R
7	7.0	10.4			Sabbie limose e ghiaiose alterate, addensate, con rari clasti debolmente alterati.		
8	8.0	11.0			Ghiaie sabbiose e ciottolose con scarsa frazione limosa, addensate, debolmente alterate.		
9	9.0	11.6					
10	10.0	12.0					
11	10.4	12.0					
12	11.0	12.0					

Scala 1:100		Profondita'	Spessore	Stratigrafia	Descrizione	Note	Valori S.P.T.
Committente: Cav. Uff. Giacomo Cimberio S.p.A.		Sondaggio: S2					
Lavoro: Nuovo magazzino automatizzato - S.Maurizio d'Opaglio (NO)		Ubicazione: area di localizzazione del nuovo magazzino					
Ditta esecutrice: S.In.Ge.A. S.r.l. - Montichiari (BS)		Profondità: 12 m					
Metodo di perforazione: carotaggio continuo		Data di esecuzione: 27/07/2017					
Macchina perforatrice: Mercedes U500 Puntel Modello PX850		Assistenza geologica: Dott. Geol. Roberto Michetti					
1	0.8	0.8			Terreni di riporto grossolani costituenti il sottofondo del parcheggio		
2	1.5	0.7			Coltre eluviale sede di orizzonti pedogenizzati		
3	2.5	2.5			Ghiaie grossolane sabbiose e limose, con rari ciottoli (dimensioni massime decimetriche), mediamente addensate, non alterate, clasti poligenici da subangolosi a subarrotondati	SPT a -3.0 m	3.0 21-R
4	4.0	6.0			Sabbie limose e ghiaiose alterate, addensate, con presenza di clasti (dimensioni massime centimetriche) debolmente alterati.	SPT a -6.0 m	6.0 15-23-37
5	5.0	9.0			Sabbie limose e ghiaiose alterate, addensate, con presenza di clasti (dimensioni massime centimetriche) debolmente alterati.	SPT a -9.0 m	9.0 19-R
6	6.0	12.0				SPT a -12.0 m	12.0 R
7	7.0	12.0					
8	8.0	12.0					
9	9.0	12.0					
10	10.0	12.0					
11	11.0	12.0					
12	12.0	12.0					

Figura 4.7. - Stratigrafie sondaggi geognostici S1 e S2 Scala 1:100

Scala 1:100		Profondita'	Spessore	Stratigrafia	Descrizione	Note	Valori S.P.T.
1			2.0		Terreni di riporto grossolani costituenti il sottofondo del parcheggio		
2		2.0					
3			3.2		Ghiaie grossolane sabbiose e limose, ciottolose (dimensioni massime decimetriche), mediamente addensate, debolmente alterate, clasti poligenici da subangolosi a subarrotondati	SPT a -2.5 m	2.5 R
4						SPT a -3.5 m	3.5 R
5		5.2					
6			9.8		Sabbie limose e ghiaiose alterate, addensate, con presenza di clasti (dimensioni massime centimetriche) debolmente alterati.	SPT a -6.0 m	6.0 45-R
7						SPT a -7.5 m	7.5 R
8							
9							
10							
11						SPT a -11.5 m	11.5 R
12							
13							
14							
15		15.0				SPT a -15.0 m	15.0 13-R
16							
17							
18						SPT a -18.0 m	18.0 R
19							
20							
21							
22			15.0		Ghiaie grossolane sabbiose ciottolose (dimensioni massime decimetriche), addensate, debolmente alterate, clasti poligenici da subangolosi a subarrotondati. Da -27 m aumento della frazione sabbiosa e limosa a scapito di quella ciottolosa.	SPT a -22.0 m	22.0 R
23							
24							
25							
26						SPT a -25.5 m	25.5 43-R
27							
28							
29						SPT a -28.5 m	28.5 42-50-50
30							

Figura 4.8. - Stratigrafia sondaggio geognostico S3

#### 4.9. MODELLO GEOLOGICO

Relativamente all'areale oggetto di intervento, gli scavi geognostici appositamente eseguiti hanno mostrato la presenza di un livello di spessore inferiore ad 1 m costituito da coltre eluviale e colluviale a copertura di depositi fluvioglaciali grossolani.

Lo stato di alterazione e le caratteristiche granulometriche di quest'ultimi sono state ricavate dai risultati provenienti dai sondaggi a carotaggio continuo precedentemente svolte; in particolare i depositi fluvioglaciali appaiono prevalentemente ghiaiosi con mutevoli percentuali di sabbie, ciottoli e limi fino ad una profondità variabile tra 4 e 5 m dal p.c.; le analisi granulometriche svolte nell'ambito dello studio geologico a supporto del progetto del magazzino automatizzato sul livello superficiale dei terreni fluvioglaciali hanno riconosciuto ghiaie con percentuali variabili di frazione sabbiosa e subordinata frazione limosa; la percentuale di ciottoli ricavata potrebbe sottostimare quella effettivamente presente nel sedimento in quanto il campionamento è avvenuto sulle carote di sondaggio che non possono comprendere i ciottoli di dimensioni pluridecimetriche, peraltro osservati negli scavi geognostici.

Nella successiva figura si riporta schematicamente la stratigrafia dei terreni superficiali ipotizzata per la zona che verrà occupata dal previsto parcheggio:

0.0÷0.9 m		Coltre eluviale sede di orizzonte pedogenizzato
0.9÷5.0 m		Ghiaie ciottolose, sabbiose e limose

Figura 4.9. - Stratigrafia interpretativa dei terreni presenti nell'area oggetto di trasformazione

Come evidenziato in precedenza, sia negli scavi sia nei sondaggi non è stata riscontrata presenza di acque sotterranee.

## 5. INDAGINE PRELIMINARE

Nel mese di febbraio 2025, al fine della necessaria caratterizzazione ambientale da effettuarsi (DRP 120/2017) prima dell'inizio lavori, la ditta incaricata dei lavori medesimi (Simonotti Franco Costruzioni srl di Gattico - NO) ha provveduto al prelievo di campioni di terreno da trincee esplorative effettuate nell'area di previsto intervento.

Tali campioni, sottoposti a verifica analitica, hanno evidenziato la non conformità alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per i siti ad uso verde pubblico privato e residenziale previste dalla Tabella 1, colonna A, Allegato 5, Parte Quarta, titolo V del D.Lgs 152/06 per alcuni metalli (Mercurio, Piombo, Rame e Zinco) e gli idrocarburi pesanti (C>12) e, per un parametro (Rame), anche relativamente alla colonna B della medesima tabella, relativa ai siti ad uso commerciale e industriale (Figura 5.1).

### 5.1. ANALISI CHIMICHE

Sui campioni di terreno prelevati sono state effettuate le determinazioni analitiche dei seguenti parametri:

- Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Zinco, Idrocarburi Leggeri C≤12, Idrocarburi Pesanti C>12, Amianto.

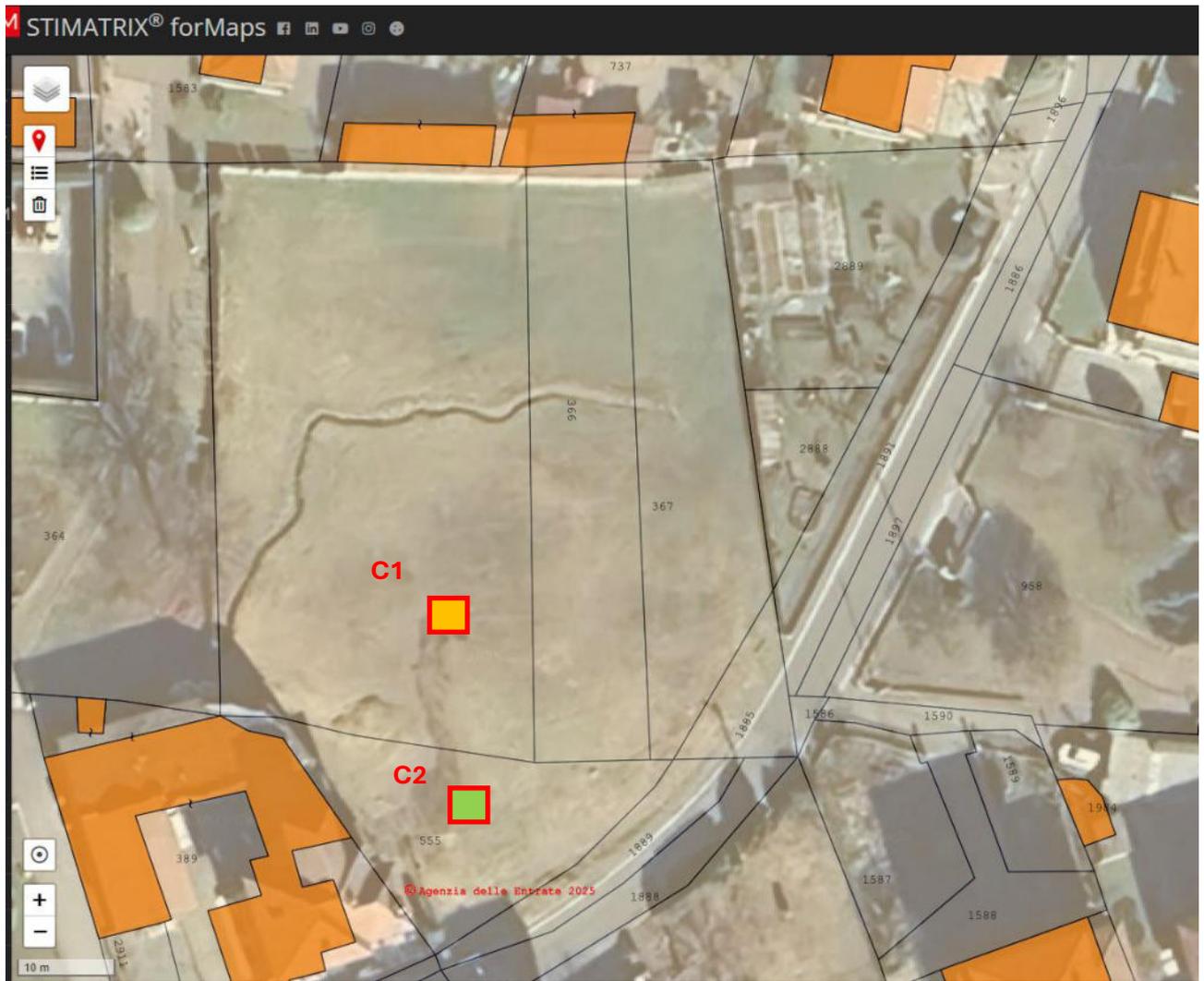
I risultati analitici dei campioni di terreno (vedi Allegato 1 - Notifica di potenziale contaminazione) sono stati confrontati con i limiti di legge previsti secondo la destinazione d'uso (Tabella 1, Colonna B, Allegato 5, Parte Quarta al Titolo V del D.Lgs 152/06).

Nella tabella seguente vengono riportati in maniera sintetica gli esiti delle analisi per i soli parametri che hanno evidenziato superamenti delle CSC per i terreni ad uso residenziale e per l'uso commerciale ed industriale (Tabella 1, Colonna B, Allegato 5, Parte Quarta al Titolo V del D.Lgs 152/06) riscontrati nei campioni analizzati.

<b>Sintesi superamenti riscontrati</b>			
	<b>Concentrazioni rinvenute nei campioni esaminati (mg/Kg s.s.)</b>		<b>CSC D.Lgs. 152/06 parte quarta, Titolo V, All.5 Tab.1 (mg/Kg s.s.)</b>
<b>Prova</b>	<b>Campione C1 0/-1 m</b>	<b>Campione C2 0/-1 m</b>	<b>Colonna B Usò commerciale e industriale</b>
Idrocarburi pesanti C>12	609	25.6	750
Rame	<b>9684</b>	144	600
Mercurio	0.8	1.34	5
Piombo	719	21.8	1000
Zinco	1025	125	1500

In **grassetto** i superamenti della colonna B

Tabella 5.1. Risultati analitici campioni terreni insaturi



- C1**  Punto di prelievo con superamento limiti Colonna B (profondità tra 0.0 e -1 m da p.c.)
- C2**  Punto di prelievo con superamento limiti Colonna A (profondità tra 0.0 e -1 m da p.c.)

Figura 5.1. - PLANIMETRIA CON UBICAZIONE PUNTI DI INDAGINE PRELIMINARE  
a su base forMaps

SAN MAURIZIO D'OPAGLIO – VIA P. NENNI

Scala : 

## 6. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE DEL SITO

Il modello concettuale preliminare del sito è realizzato sulla base delle informazioni raccolte in sito, descrivendo l'assetto geologico e idrogeologico, le potenziali sorgenti della contaminazione, la qualità delle matrici ambientali, i potenziali percorsi della migrazione e i potenziali bersagli.

La precisione del modello, in fase preliminare, è fortemente influenzata dalla qualità e quantità delle informazioni disponibili.

Nello schema di seguito riportato è rappresentato un modello concettuale generico in cui si evidenziano le sorgenti nei comparti ambientali suolo superficiale, suolo profondo e falda, le modalità di esposizione, le vie di migrazione ed i bersagli on site e off site (residenziale e/o commerciale).

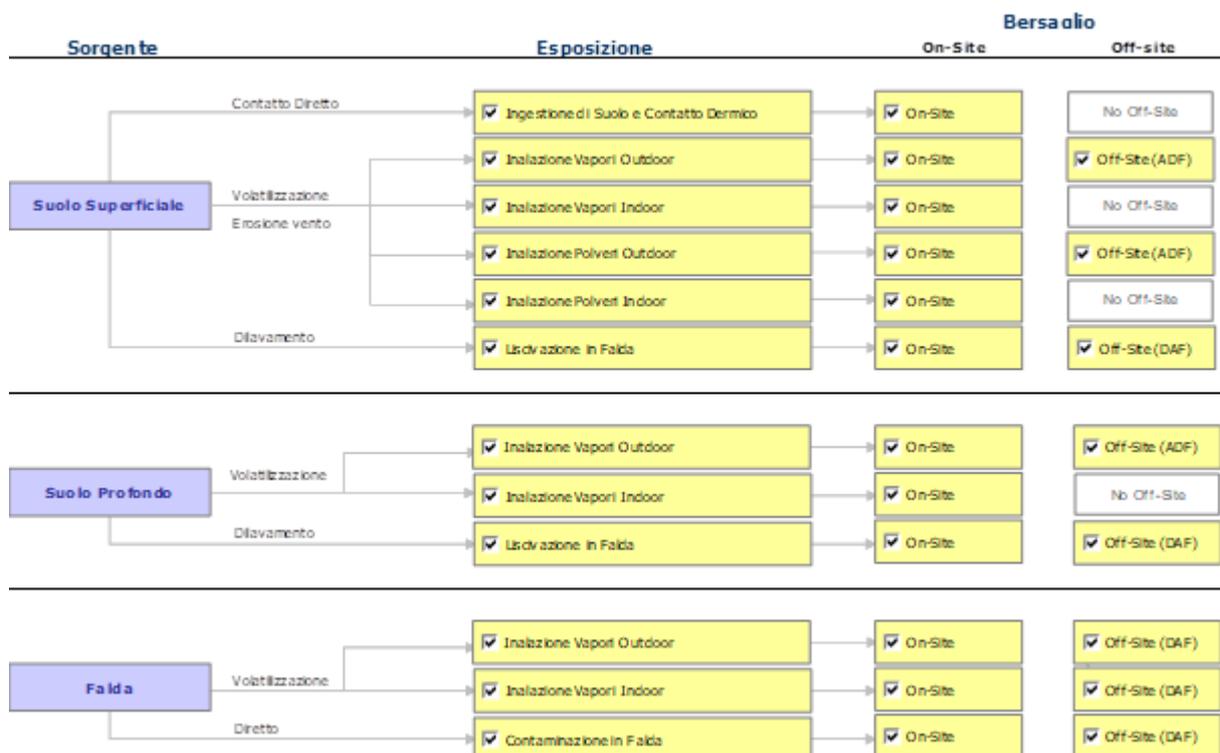


Figura 6.1- Modello concettuale generico

La potenziale fonte di contaminazione primaria non è stata individuata e si ritiene non sia più presente in sito.

La sorgente secondaria di potenziale contaminazione è rappresentata dalla matrice suoli superficiali che presenta una contaminazione da Rame in corrispondenza del punto C1 alla profondità compresa tra 0 e 1,0 m da p.c..

Come indicato nei paragrafi precedenti, data la limitata profondità investigata, non è stata riscontrata acqua di falda durante l'esecuzione delle trincee in accordo con l'assetto idrogeologico dell'area in esame che vede la soggiacenza delle acque sotterranee ad oltre 25 m da p.c..

In base alle conoscenze attuali della distribuzione della potenziale contaminazione è possibile individuare le seguenti vie di migrazione/esposizione:

- L'eventuale ingestione e contatto dermico dai suoli superficiali;
- L'eventuale inalazione di polveri dai suoli superficiali;
- l'eventuale dilavamento dai suoli superficiali verso la falda;
- l'eventuale trasporto al POC dei contaminanti.

I bersagli della potenziale contaminazione del sito sono costituiti dalle eventuali acque di falda e da umani individuabili nei recettori umani *on site* fruitori dell'area parcheggio assimilabili e *off site fruitori delle aree limitrofe*.

Nella Figura 6.2 si riporta il modello concettuale preliminare del sito in esame.

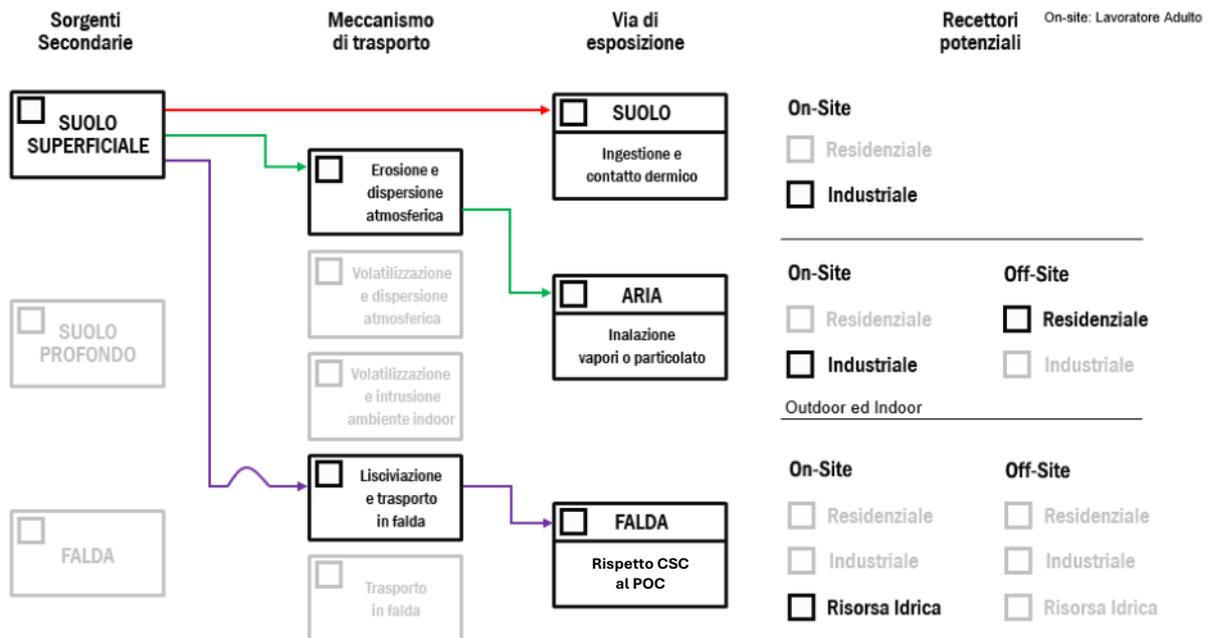


Figura 6.2- Modello concettuale preliminare sito specifico

Al fine di completare il modello concettuale sito specifico definitivo nel seguito si propone una integrazione alle indagini effettuate.

## **7. INDAGINI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE**

Nel presente capitolo si riportano le indagini di caratterizzazione da realizzarsi presso il sito per finalizzare il modello concettuale. Le indagini prevedono l'esecuzione di indagini dirette mirate a delimitare le sorgenti secondarie di potenziale contaminazione nei suoli.

### **7.1. INDAGINI DIRETTE**

Per la definizione dello status ambientale della matrice suoli superficiali si prevede la realizzazione di una indagine diretta finalizzata al prelievo di campioni di terreno. A tal fine si prevede di suddividere l'area in 5 subaree. All'interno di ciascuna subarea si procederà alla realizzazione di n. 4 trincee approfondite sino a 1,5 m da p.c. (Vedi **TAVOLA 1**).

Le trincee verranno realizzate mediante escavatore con benna rovescia. Durante la realizzazione delle trincee si procederà a posizionare lateralmente allo scavo il materiale escavato formando un cumulo. Gli strumenti e le attrezzature che verranno impiegate nelle diverse operazioni saranno di materiale idoneo ad evitare eventuali modifiche chimico fisiche delle matrici indagate. Alla fine di ogni operazione di scavo la strumentazione utilizzata verrà opportunamente decontaminata. Le trincee verranno richiuse utilizzando il materiale escavato. Per ciascuna trincea si provvederà a fornire le fotografie identificative, in modo da redigere opportuna colonna stratigrafica.

Per ciascuna subarea, dai cumuli realizzati dalle n. 4 trincee realizzate, si preleverà un campione composito tra 0 e 1 m da p.c. costituito dagli incrementi prelevati da ciascuna trincea e un campione tra 1,0 e 1,5 m costituito dagli incrementi prelevati da ciascuna trincea.

Verranno confezionati quindi n.2 campioni composti per ogni subarea, per un totale di n. 10 campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimica di laboratorio.

Nel seguito verranno specificate le metodiche operative che meglio soddisfano i requisiti per un campionamento ottimale e ad elevata qualità di campionamento. A tal fine, tutte le operazioni di seguito descritte saranno effettuate sotto il controllo diretto di geologo/ingegnere ambientale senior con provata esperienza in campo ambientale.

Per la formazione dei campioni si dovrà procedere come di seguito dettagliato:

- setacciatura con setaccio ASTM certificato avente maglia di 2 cm;
- omogeneizzazione e quartatura del terreno;
- confezionamento in barattoli in vetro a tenuta ermetica;
- etichettatura dei barattoli riportante indicazione del cantiere, nome distintivo, data e ora del prelievo;
- conservazione idonea per la spedizione al laboratorio.

Per ogni campione sarà prelevata un'unica aliquota; qualora le indagini venissero eseguite in contraddittorio con ARPA si provvederà al prelievo di n. 3 aliquote per ogni campione: delle quali una sarà sottoposta ad analisi chimiche dalla parte, una consegnata ad ARPA ed una conservata dalla parte a temperatura idonea quale campione "archivio" a disposizione per eventuali verifiche.

Il personale in campo, addetto alle operazioni di formazione e preparazione dei campioni, dovrà adottare tutti gli accorgimenti necessari al fine di rendere nullo o trascurabile lo sviluppo di possibili fenomeni di contaminazioni incrociate mediante:

- utilizzo di guanti monouso;
- utilizzo di attrezzatura (paletta metallica, contenitori, ecc.) decontaminata ad ogni prelievo o monouso;
- immediato confezionamento dei campioni di terreno in barattoli/vial in vetro a chiusura ermetica.

Nel caso durante l'esecuzione delle trincee si rilevasse la presenza di materiale di riporto si procederà al prelievo di un campione significativo da sottoporre ad analisi chimica di laboratorio il campione non verrà setacciato, ma campionato tal quale.

L'ubicazione delle trincee, che verranno materializzate in campo mediante picchetti, è riportata nella TAVOLA 1.

## **7.2. ANALISI CHIMICHE**

Sui campioni di terreno prelevati si procederà alle determinazioni analitiche dei parametri di cui al set minimale previsto dal D.P.R. 120/2017, ossia:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Cromo totale
- Cromo (VI)
- Rame
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Zinco
- Idrocarburi pesanti C>12

I risultati analitici saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dalla vigente normativa per i siti ad uso commerciale e industriale (Tabella 1, Colonna B, Allegato 5, Titolo V Parte Quarta D.Lgs 152/06).

Nella tabella seguente si riassumono gli analiti che saranno ricercati nei campioni di terreno ed i relativi limiti di riferimento.

Set analitico		U.M.	CSC Tab. 1, Col. B D.Lgs. 152/06
Metalli	Arsenico	mg/kg	50
	Cadmio	mg/kg	15
	Cobalto	mg/kg	250
	Cromo totale	mg/kg	800
	Cromo (VI)	mg/kg	15
	Mercurio	mg/kg	5
	Nichel	mg/kg	500
	Piombo	mg/kg	1000
	Rame	mg/kg	600
	Zinco	mg/kg	1500
Idrocarburi	Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	750

Tabella 7.1 – Analiti da ricercare nei terreni e limiti di riferimento

Nel caso venissero rilevati superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione per il Mercurio si procederà alla determinazione della speciazione individuando Mercurio elementare, Cloruro di Mercurio e Metilmercurio.

In caso di superamento delle CSC per gli idrocarburi C>12 verranno determinate le speciazioni secondo la classificazione MADEP. In caso di superamento delle CSC per i metalli si determinerà il rispettivo kd.

Su n. 3 campioni di terreno verranno determinati il pH ed il Foc; verrà inoltre prelevato un campione di terreno per la determinazione della analisi granulometrica.

Infine, nel caso si rilevasse la presenza di materiale di riporto si procederà al campionamento per sottoporlo ad analisi chimica di laboratorio sia come terreno secondo il set analitico sopra riportato sia al test di cessione ai sensi del D.M. 05/02/98, determinando i seguenti parametri:

Set analitico test di cessione	U,M,	Allegato 3 D.M. 05/02/98
Ph	unità pH	2,5<>12,0
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O2	30
Arsenico	µg/l	50
Berillio	µg/l	10
Bario	mg/l	10
Cadmio	µg/l	5
Cobalto	µg/l	250
Cromo	µg/l	50
Cromo esavalente	µg/l	-
Mercurio	µg/l	1
Nichel	µg/l	10
Piombo	µg/l	50
Rame	mg/l	0,05
Selenio	µg/l	10
Zinco	mg/l	3
Vanadio	µg/l	250
Cianuri	mg/l	50
Fluoruri	mg/l	1,5
Nitrati	mg/l	50
Solfati	mg/l	250
Cloruri	mg/l	100
Amianto	mg/l	-

Tabella 7.2 – Analiti da ricercare nel test di cessione e limiti di riferimento

## 8. CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce il Piano di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs 152/06 redatto per l'area ove è in progetto, da parte di Cimberio S.P.A., la realizzazione di un parcheggio privato e privato ad uso pubblico, a servizio della medesima attività, in Via P. Nenni in Comune di San Maurizio d'Opaglio (NO).

A seguito del riscontro di una potenziale contaminazione nei suoli superficiali durante l'esecuzione di una indagine preliminare, in data 23/04/2025 Cimberio S.P.A., in qualità di proprietario e soggetto interessato, ha trasmesso agli Enti la comunicazione di potenziale contaminazione in qualità di soggetto non responsabile della contaminazione.

L'indagine ambientale preliminare, attraverso campionamento di terreni in trincee esplorative, sottoposti ad analisi chimica di laboratorio per la verifica della conformità alle CSC ha evidenziato la non conformità per i siti ad uso commerciale/industriale previste dalla Tabella 1, colonna B, Allegato 5, Parte Quarta, titolo V del D.Lgs 152/06 per il parametro Rame.

Al fine di formulare il modello concettuale sito specifico si propone nel presente piano di caratterizzazione la realizzazione di una indagine ambientale finalizzata alla definizione della estensione della potenziale contaminazione nei suoli.

A tal fine si prevede di realizzare delle trincee in corrispondenza di n. 5 sub aree comprendenti anche i punti risultati non conformi alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione, con prelievo di n. 10 campioni compositi di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio per la ricerca di metalli ( Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo VI, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo Rame, e Zinco) ed Idrocarburi pesanti C>12.

Inoltre, verranno determinate, in caso di superamento delle CSC, per gli idrocarburi C>12, le speciazioni MADEP, per i Metalli il rispettivo kd e su n. 3 campioni il Foc ed il pH, oltre alla granulometria su un campione rappresentativo dei suoli superficiali.

*Verbania, luglio 2025*

*Dott. Geol. Anna Cristina*

*(documento firmato digitalmente)*

### **Allegati:**

- Tavola 1 – Indagini di caratterizzazione ambientale proposte -Scala 1:500
- Allegato 1 - Notifica di potenziale contaminazione

TAVOLA 1 - INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE PROPOSTE - SCALA 1:500



## ALLEGATO 1 - Notifica di potenziale contaminazione



Al Comune di San Maurizio d'Opaglio

Piazza I Maggio, 4

28817 San Maurizio d'Opaglio (NO)

PEC: [protocollo@pec.comune.sanmauriziodopaglio.no.it](mailto:protocollo@pec.comune.sanmauriziodopaglio.no.it)

Alla Provincia di Novara

Piazza Matteotti, 1

28100 Novara (NO)

PEC: [protocollo@cert.provincia.novara.sistemapiemonte.it](mailto:protocollo@cert.provincia.novara.sistemapiemonte.it)

Alla Regione Piemonte

Settore Ambiente, Energia, Territorio

Via Principe Amedeo, 17

10123 Torino

PEC: [territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it](mailto:territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it)

All'ARPA Piemonte

Dipartimento di Biella, Novara, Vercelli, VCO

(Piemonte Nord Est)

Viale Roma, 7

28100 Novara

PEC: [dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it](mailto:dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it)

Oggetto: **Comunicazione di potenziale contaminazione ex art. 245 D. Lgs. 152/2006**

Il sottoscritto ROBERTO CIMBERIO, nato a NOVARA, il 23/05/1967, residente ad Ameno (NO), Via Adolfo Pestalozza n. 9, C.F.: CMBRRT67E23F952H, amministratore delegato della società CIMBERIO SPA, con sede in San Maurizio

**CIMBERIO S.P.A.**

28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) - Italia

Via Torchio, 57

Tel. +39 0322 923001

info@cimberio.it

[www.cimberio.com](http://www.cimberio.com)

**Società soggetta a controllo e**

**coordinamento di Cimberio Holding S.r.l.**

Capitale Sociale € 15.000.000 i.v.

Reg. imprese - C.F. - P.I. - VAT 00122640030

C.C.I.A.A. NO - R.E.A. n. 99828

EORI IT00122640030





d'Opaglio (NO), Via Torchio n.57, tel.: 0322 923001, P.IVA: 00122640030, mail: [info@cimberio.it](mailto:info@cimberio.it), PEC [cimberiospa@legalmail.it](mailto:cimberiospa@legalmail.it).

in qualità di SOGGETTO NON RESPONSABILE

#### COMUNICA

ai sensi del comma 2 dell'art. 245 del D. Lgs. n.152/2006 e s.m.i., il superamento delle soglie di contaminazione CSC presso l'area ove è in progetto la realizzazione di un parcheggio privato e privato ad uso pubblico in Via P. Nenni in Comune di San Maurizio d'Opaglio (NO) – BDTRE Sezione 094010 "San Maurizio d'Opaglio" – Coordinate UTM (WGS84): lat. 45.771597° lon. 8.396440°.

Nel merito, nell'ambito della caratterizzazione ambientale preliminare dei terreni, ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e DPR 120/2017, dell'area di progetto, attualmente a prato e situata in Via P. Nenni, di superficie intorno ai 3600 m2, Foglio 5 mapp. 364 – 365 – 366 – 367 – 555 – 1889 – 2888 C.T., sono stati prelevati dei campioni di terreno, come da planimetria allegata.

Tali campioni di terreno, prelevati nel primo metro di profondità dal piano campagna, sono stati sottoposti ad analisi chimica per la verifica del rispetto dei limiti di cui al D. Lgs. 152/2006, Parte IV, titolo V, Allegato 5, Tabella 1.

In tali verifiche si è riscontrato il superamento dei limiti previsti relativamente ai parametri Mercurio, Piombo, Rame e Zinco ed idrocarburi pesanti, di cui colonna A tabella 1, all.5, Titolo V, Parte quarta del D. Lgs. 152/2006, da rispettarsi per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, e, per un parametro (Rame), anche relativamente alla colonna B della medesima tabella, relativa ai siti artigianali ed industriali.

La Cimberio Spa, proponente del Progetto per la realizzazione del parcheggio in oggetto sull'area in questione, si attiverà per le procedure previste dal D. Lgs. 152/2006 in qualità di soggetto non responsabile, nei tempi previsti dalla normativa.

San Maurizio d'Opaglio, 23/04/2025

Per CIMBERIO SPA  
**CIMBERIO S.P.A.**  
*Amministratore Delegato*  
*Roberto Cimberio*

#### **CIMBERIO S.P.A.**

28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) - Italia  
Via Torchio, 57  
Tel. +39 0322 923001  
[info@cimberio.it](mailto:info@cimberio.it)  
[www.cimberio.com](http://www.cimberio.com)

Società soggetta a controllo e  
coordinamento di Cimberio Holding S.r.l.  
Capitale Sociale € 15.000.000 i.v.  
Reg. imprese - C.F. - P.I. - VAT 00122640030  
C.C.I.A.A. NO - R.E.A. n. 99828  
EORI IT00122640030





Allegati:

- Carta identità del sottoscrittore
- Corografia su base BDTRE
- Corografia su base catastale
- Planimetria con ubicazione punti di indagine
- Certificati di analisi

**CIMBERIO S.P.A.**

28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) - Italia

Via Torchio, 57

Tel. +39 0322 923001

info@cimberio.it

[www.cimberio.com](http://www.cimberio.com)

**Società soggetta a controllo e  
coordinamento di Cimberio Holding S.r.l.**

Capitale Sociale € 15.000.000 i.v.

Reg. imprese - C.F. - P.I. - VAT 00122640030

C.C.I.A.A. NO - R.E.A. n. 99828

EORI IT00122640030











## Rapporto di Prova n° 49902 del 18/03/2025

firmato con "firma digitale"



Commessa n° 49/25

Spett.le **Simonotti Franco Costruzioni srl**

Via Revislate 18  
28013 GATTICO (NO)

**Identificazione del campione: Campione C1**

Produttore: Cimberio SpA  
 Prelevato da: Cliente  
 Luogo di prelievo: Via Torchio, San Maurizio D'Opaglio  
 Modalità di prelievo: Applicato da Cliente  
 Limiti di riferimento: D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A  
 D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna B

Data ricev. campione: 06/02/2025  
 Data prelievo: 06/02/2025  
 Data accettazione: 28/02/2025  
 Data inizio analisi: 03/03/2025  
 Data fine analisi: 18/03/2025

Campione nr.: **1081 / 24234**

Suoli da indagine e terreni

Prova	Unità di Misura	Risultato	Incertezza Misura	Valori limite				
				Min.	1	Max.	2	Max.
<b>Umidità</b> <i>DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2</i>	g/kg	<b>446,1</b>	±36,6					
<b>Scheletro</b> <i>DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1</i>	g/kg	<b>107</b>	±16					
* <b>Antimonio</b> <i>UNI EN 13657:2004</i>	mg/kg s.s.	<b>4,9</b>	±0,8			10		30
<b>Arsenico</b> <i>UNI EN 13657:2004</i>	mg/kg s.s.	<b>7,7</b>	±1,3			20		50
<b>Berillio</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	< <b>0,5</b>				2		10
<b>Cadmio</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>1,2</b>	±0,2			2		15
<b>Cobalto</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>9,2</b>	±1,2			20		250
<b>Cromo Totale</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>43,1</b>	±6,0			150		800
* <b>Mercurio</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	< <b>0,5</b>				1		5
<b>Nichel</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>52,9</b>	±4,9			120		500
<b>Piombo</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>719 #</b>	±280			100		1000
<b>Rame</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>9684 #</b>	±1181			120		600
* <b>Selenio</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	< <b>0,4</b>				3		15
<b>Zinco</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>1025 #</b>	±161			150		1500

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Chim. Serena Manfredotti

*I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l..*

## Rapporto di Prova n° 49902 del 18/03/2025

### Identificazione del campione: Campione C1

Produttore:	Cimberio SpA			
Prelevato da:	Cliente			
Luogo di prelievo:	Via Torchio, San Maurizio D'Opaglio		Data ricev. campione:	06/02/2025
Modalità di prelievo:	Applicato da Cliente		Data prelievo:	06/02/2025
Limiti di riferimento:	D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A		Data accettazione:	28/02/2025
	D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna B		Data inizio analisi:	03/03/2025
			Data fine analisi:	18/03/2025

* <b>Idrocarburi Leggeri C ≤ 12</b> <i>EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	<	<b>5</b>		10	250
<b>Idrocarburi pesanti C &gt; 12</b> <i>ISO 16703:2011</i>	mg/kg s.s.		<b>609 #</b>	±333	50	750
* <b>Sommatoria Idrocarburi Policiclici Aromatici</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.		<b>0,133</b>	±0,021	10	100
<b>Indeno[1,2,3-cd]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,1	5
* <b>Dibenzo[a,h]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,1	10
* <b>Dibenzo[a,i]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,1	10
* <b>Dibenzo[a,l]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,1	10
* <b>Dibenzo[a,e]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,1	10
<b>Crisene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		5	50
<b>Benzo[a]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,1	10
* <b>Benzo[a]antracene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.		<b>0,060</b>	±0,010	0,5	10
* <b>Benzo[ghi]perilene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,1	10
* <b>Dibenzo[a,h]antracene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,1	10
<b>Pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.		<b>0,053</b>	±0,009	5	50
<b>Benzo[b]fluorantene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.		<b>0,073</b>	±0,014	0,5	10
<b>Benzo[k]fluorantene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>		0,5	10
* <b>Amianto in Massa</b> <i>ISO 22262:2014</i>	%		<b>Non rilevato</b>		0,1	0,1

Le prove indicate dal simbolo "\*" non rientrano nell'ambito di Accredimento ACCREDIA del laboratorio

Se effettuato dal laboratorio, il campionamento è condotto con metodo non rientrante nell'ambito di accreditamento ACCREDIA del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Chim. Serena Manfredotti

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l..

## Rapporto di Prova n° 49902 del 18/03/2025

Le regole decisionali adottate per l'espressione di conformità (se presente) non tengono conto del contributo d'incertezza ad esso associata, a meno di specifica richiesta del cliente di tenerla in considerazione o di specifica prescrizione legislativa o della normativa di riferimento.

Le analisi sono effettuate su una unica replica indipendente del campione tal quale. L'incertezza di misura indicata corrisponde all'incertezza estesa con fattore di copertura  $k=2$  ad un livello di probabilità  $p=95\%$ .

Quando preceduto dal simbolo "<", il risultato fa riferimento al limite inferiore di quantificazione del metodo applicato.

I recuperi garantiti dal laboratorio per le analisi che richiedono l'estrazione degli analiti dalla matrice e/o la riduzione in volume dell'estratto di analisi sono i seguenti: EPA 8260D, compresi tra 80% e 120%; UNI EN ISO 11885, compresi tra 90% e 110%, APAT CNR IRSA 5080 compresi tra 50% e 120%, ISO 18287:2006, compreso tra 80% e 120%.

Se presenti, pareri ed osservazioni non rientrano nell'ambito di accreditamento ACCREDIA.

Se il campione non è prelevato da personale di Skylab Energia Srl, i dati di identificazione inseriti nella maschera di accettazione ("Identificazione del campione", "Produttore", "Prelevato da", "Luogo di prelievo", "Modalità di prelievo", "Data prelievo") sono forniti dal cliente sotto la propria responsabilità.

Se non specificato altrimenti i risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Le analisi sono effettuate sul tal quale per Idrocarburi leggeri C<12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi Clorurati. Per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sottovaglio 2 mm.

Giudizio Professionale su suoli

Il campione sottoposto ad analisi, limitatamente ai parametri analizzati, risulta NON CONFORME alle caratteristiche indicate dal D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A per suoli destinati a verde pubblico, privato e residenziale.

Il campione sottoposto ad analisi, limitatamente ai parametri analizzati, risulta NON CONFORME alle caratteristiche indicate dal D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A per suoli destinati a uso commerciale e industriale.

# - Non rientrante all'interno della più restrittiva tra le specifiche indicate.

-----Fine rapporto di prova-----

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Chim. Serena Manfredotti

## Rapporto di Prova n° 49903 del 18/03/2025

firmato con "firma digitale"



Commessa n° 49/25

Spett.le **Simonotti Franco Costruzioni srl**

Via Revislate 18  
28013 GATTICO (NO)

**Identificazione del campione: Campione C2**

Produttore: Cimberio SpA  
 Prelevato da: Cliente  
 Luogo di prelievo: Via Torchio, San Maurizio D'Opaglio  
 Modalità di prelievo: Applicato da Cliente  
 Limiti di riferimento: D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A  
 D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna B

Data ricev. campione: 06/02/2025  
 Data prelievo: 06/02/2025  
 Data accettazione: 28/02/2025  
 Data inizio analisi: 03/03/2025  
 Data fine analisi: 18/03/2025

Campione nr.: **1082 / 24234**

Suoli da indagine e terreni

Prova	Unità di Misura	Risultato	Incertezza Misura	Valori limite				
				Min.	1	Max.	2	Max.
<b>Umidità</b> <i>DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 Met.II.2</i>	g/kg	<b>245,2</b>	±20,1					
<b>Scheletro</b> <i>DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 Met.II.1</i>	g/kg	<b>306</b>	±47					
* <b>Antimonio</b> <i>UNI EN 13657:2004</i>	mg/kg s.s.	< <b>0,6</b>				10		30
<b>Arsenico</b> <i>UNI EN 13657:2004</i>	mg/kg s.s.	<b>4,6</b>	±0,8			20		50
<b>Berillio</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	< <b>0,5</b>				2		10
<b>Cadmio</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	< <b>0,2</b>				2		15
<b>Cobalto</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>7,3</b>	±0,9			20		250
<b>Cromo Totale</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>29,5</b>	±4,1			150		800
* <b>Mercurio</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>1,34 #</b>	±0,2			1		5
<b>Nichel</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>20,6</b>	±1,9			120		500
<b>Piombo</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>21,8</b>	±8,5			100		1000
<b>Rame</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>144 #</b>	±18			120		600
* <b>Selenio</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	< <b>0,4</b>				3		15
<b>Zinco</b> <i>UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009</i>	mg/kg s.s.	<b>125</b>	±20			150		1500

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Chim. Serena Manfredotti

*I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l..*

## Rapporto di Prova n° 49903 del 18/03/2025

### Identificazione del campione: Campione C2

Produttore:	Cimberio SpA			
Prelevato da:	Cliente			
Luogo di prelievo:	Via Torchio, San Maurizio D'Opaglio		Data ricev. campione:	06/02/2025
Modalità di prelievo:	Applicato da Cliente		Data prelievo:	06/02/2025
Limiti di riferimento:	D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A		Data accettazione:	28/02/2025
	D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna B		Data inizio analisi:	03/03/2025
			Data fine analisi:	18/03/2025

* <b>Idrocarburi Leggeri C ≤ 12</b> <i>EPA 5021A 2014+EPA 8260D 2018</i>	mg/kg s.s.	<	<b>5</b>	10	250
<b>Idrocarburi pesanti C &gt; 12</b> <i>ISO 16703:2011</i>	mg/kg s.s.		<b>25,6</b>	±14,0	50
* <b>Sommatoria Idrocarburi Policiclici Aromatici</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	10	100
<b>Indeno[1,2,3-cd]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,1	5
* <b>Dibenzo[a,h]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,1	10
* <b>Dibenzo[a,i]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,1	10
* <b>Dibenzo[a,l]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,1	10
* <b>Dibenzo[a,e]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,1	10
<b>Crisene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	5	50
<b>Benzo[a]pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,1	10
* <b>Benzo[a]antracene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,5	10
* <b>Benzo[ghi]perilene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,1	10
* <b>Dibenzo[a,h]antracene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,1	10
<b>Pirene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	5	50
<b>Benzo[b]fluorantene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,5	10
<b>Benzo[k]fluorantene</b> <i>ISO 18287:2006</i>	mg/kg s.s.	<	<b>0,02</b>	0,5	10
* <b>Amianto in Massa</b> <i>ISO 22262:2014</i>	%		<b>Non rilevato</b>	0,1	0,1

Le prove indicate dal simbolo "\*" non rientrano nell'ambito di Accredimento ACCREDIA del laboratorio

Se effettuato dal laboratorio, il campionamento è condotto con metodo non rientrante nell'ambito di accreditamento ACCREDIA del Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Chim. Serena Manfredotti

*I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi come descritto. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in tutto o parzialmente, a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta di Skylab Energia S.r.l..*

## Rapporto di Prova n° 49903 del 18/03/2025

Le regole decisionali adottate per l'espressione di conformità (se presente) non tengono conto del contributo d'incertezza ad esso associata, a meno di specifica richiesta del cliente di tenerla in considerazione o di specifica prescrizione legislativa o della normativa di riferimento.

Le analisi sono effettuate su una unica replica indipendente del campione tal quale. L'incertezza di misura indicata corrisponde all'incertezza estesa con fattore di copertura  $k=2$  ad un livello di probabilità  $p=95\%$ .

Quando preceduto dal simbolo "<", il risultato fa riferimento al limite inferiore di quantificazione del metodo applicato.

I recuperi garantiti dal laboratorio per le analisi che richiedono l'estrazione degli analiti dalla matrice e/o la riduzione in volume dell'estratto di analisi sono i seguenti: EPA 8260D, compresi tra 80% e 120%; UNI EN ISO 11885, compresi tra 90% e 110%, APAT CNR IRSA 5080 compresi tra 50% e 120%, ISO 18287:2006, compreso tra 80% e 120%.

Se presenti, pareri ed osservazioni non rientrano nell'ambito di accreditamento ACCREDIA.

Se il campione non è prelevato da personale di Skylab Energia Srl, i dati di identificazione inseriti nella maschera di accettazione ("Identificazione del campione", "Produttore", "Prelevato da", "Luogo di prelievo", "Modalità di prelievo", "Data prelievo") sono forniti dal cliente sotto la propria responsabilità.

Se non specificato altrimenti i risultati sono riferiti al campione vagliato a 2 cm.

Le analisi sono effettuate sul tal quale per Idrocarburi leggeri C<12, MTBE, Composti aromatici, Benzene e Solventi Clorurati. Per tutti gli altri parametri le analisi sono effettuate sul sottovaglio 2 mm.

Giudizio Professionale su suoli

Il campione sottoposto ad analisi, limitatamente ai parametri analizzati, risulta NON CONFORME alle caratteristiche indicate dal D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A per suoli destinati a verde pubblico, privato e residenziale.

Il campione sottoposto ad analisi, limitatamente ai parametri analizzati, risulta CONFORME alle caratteristiche indicate dal D.Lgs.152/06 Allegato 5 Titolo V, Parte IV Tabella 1 Colonna A per suoli destinati a uso commerciale e industriale.

# - Non rientrante all'interno della più restrittiva tra le specifiche indicate.

-----Fine rapporto di prova-----

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Chim. Serena Manfredotti