consulenze ambientali®

INSEDIAMENTO DI VIA DELLE INDUSTRIE, 1 CHIEVE (CR)

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

Riferimento: D.lgs. 152/06- All. 2 Parte IV,Titolo V

CHROMAVIS S.p.A.

Comune di Offanengo (CR)

Emissione del: 11 Giugno 2021

File: 20PR00365A21 CHROMAVIS Piano di Caratterizzazione Chieve

consulenze ambientali s.p.a.

24020 Scanzorosciate (BG) - Via A. Moro, 1 - Tel 035/6594411 - Fax.035/6594450
Filiale: 20017 Rho (MI) - Via Beatrice d'Este, 16
info@consamb.it - www.consamb.it
Codice fiscale e Partita IVA: 01703480168

Redatta da: Dott. Geol. Stefano Fassini
Consulenze Ambientali spa

ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA
Dr. Geologo
STEFANO
FASSINI
n. 1126

Dott.ssa Chiara Grazioli
Consulenze Ambientali spa

Chromavis S.p.A.

SOMMARIO

1. PREMESSA 4

2. IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ 5

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE 6

3.1 Destinazione urbanistica 8

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO 9

4.1 Geologia 9

4.2 Idrogeologia 10

5. DESCRIZIONE DELL'AREA E DELL'ATTIVITÀ SVOLTA 13

5.1 Ciclo produttivo 13

5.2 Servizi ausiliari 15

5.3 Stato di fatto 15

6. IDENTIFICAZIONE DEI CENTRI DI PERICOLO 20

7. RISULTATI PREGRESSE SVOLTE 21

8. PIANO DI CARATTERIZZAZIONE 28

8.1 Protocollo analitico 29

8.2 Parametri sito specifici per adr 30

ALLEGATI

All.1: Linee di fognatura

All. 2 Identificazione centri di pericolo

All. 3 Ubicazione indagini di Caratterizzazione

All. 4 Rapporti di prova indagini interne

All. 5 Rapporti di prova indagini interne di approfondimento

1. Premessa

Il presente piano viene elaborato su incarico della ditta Chromavis S.p.A. e costituisce il Piano di Caratterizzazione dell'insediamento sito in Via dell'Industria, 1 Comune di Chieve (CR).

Lo stesso, appartenente ad altra proprietà, è stato utilizzato dalla committenza per le proprie attività produttiva.

A seguito del trasferimento della produzione alla sede centrale di Offanengo (CR) la committenza ha ritenuto opportuno predisporre un'indagine di controllo per accertare eventuali passività ambientali.

Avendo tale indagine evidenziato la presenza di superi delle CSC per alcuni punti investigati l'azienda ha presentato agli enti preposti, secondo l'art. 245 – comma 2 – d.Lgs. 152/2006, la "*Comunicazione come soggetto non responsabile dell'inquinamento a seguito del rilevamento del superamento o del pericolo concreto e attuale del superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione*".

Con tale comunicazione l'azienda ha notificato la presenza della contaminazione nel sito in esame dichiarandosi estranea all'origine di tale contaminazione e quindi non responsabile della stessa.

Il presente piano di caratterizzazione segue la comunicazione inviata.

Si specifica che Chromavis, presso Chieve (CR) aveva in uso tre insediamenti. Gli stessi, catastalmente distinti, appartengono a proprietà diverse.

Il presente piano è riferito unicamente all'insediamento di Via dell'Industria, 1 (mappale 327) in corrispondenza del quale sono state rinvenute criticità ambientali.

Gli altri due insediamenti, a seguito del trasferimento della produzione ad Offanengo, sono stati restituiti ai proprietari e non più in disponibilità della committenza.

2. Identificazione della società

Ragione Sociale: Chromavis S.p.A.	
Sede Legale	Via Francesco Sforza, 19 – Milano
Sede Sito Indagato	Via Industrie, 1 Chieve (CR)
Settore di appartenenza	Industria
Settore produttivo	Fabbricazione di prodotti per toeletta, profumi, saponi ecc.
Anno inizio attività come Chromavis Spa	1991 – 2006 Clavis Srl 2006 – 2020 Chromavis Spa
Anno fermata produzioni	2020 nel sito in esame

3. Inquadramento territoriale

L'area in esame si colloca nella zona industriale del Comune di Chieve (CR) posta a nord est dell'abitato ed è cartograficamente individuata nella sezione C6B5 della carta tecnica regionale.
Il piano campagna risulta posto alla quota di 80 m slm.

Quota del piano campagna	80 m slm
Coordinata X UTM 32	548571,73 m E
Coordinata Y UTM 32	5021924,59 m N

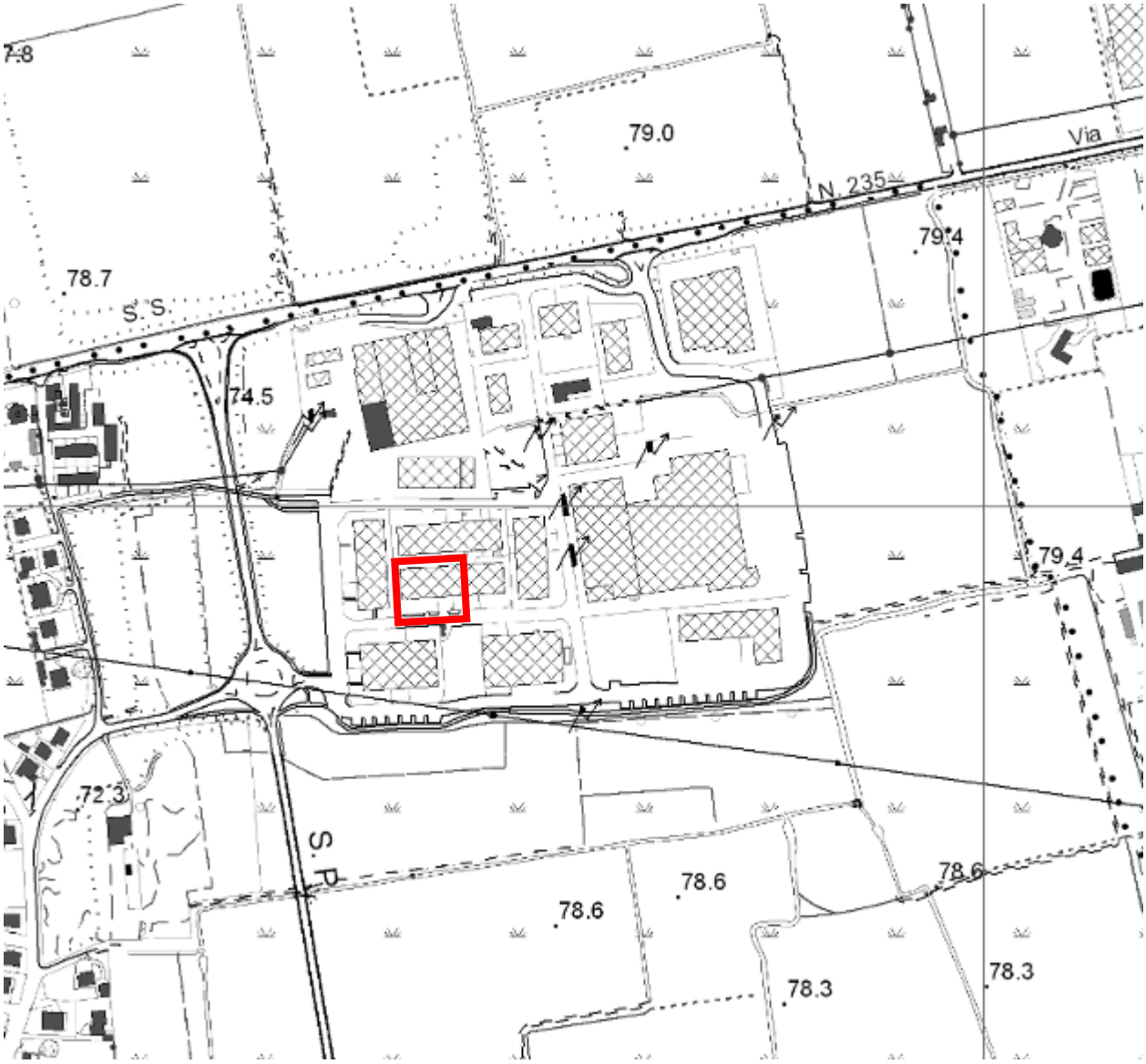


Fig 1: Inquadramento territoriale

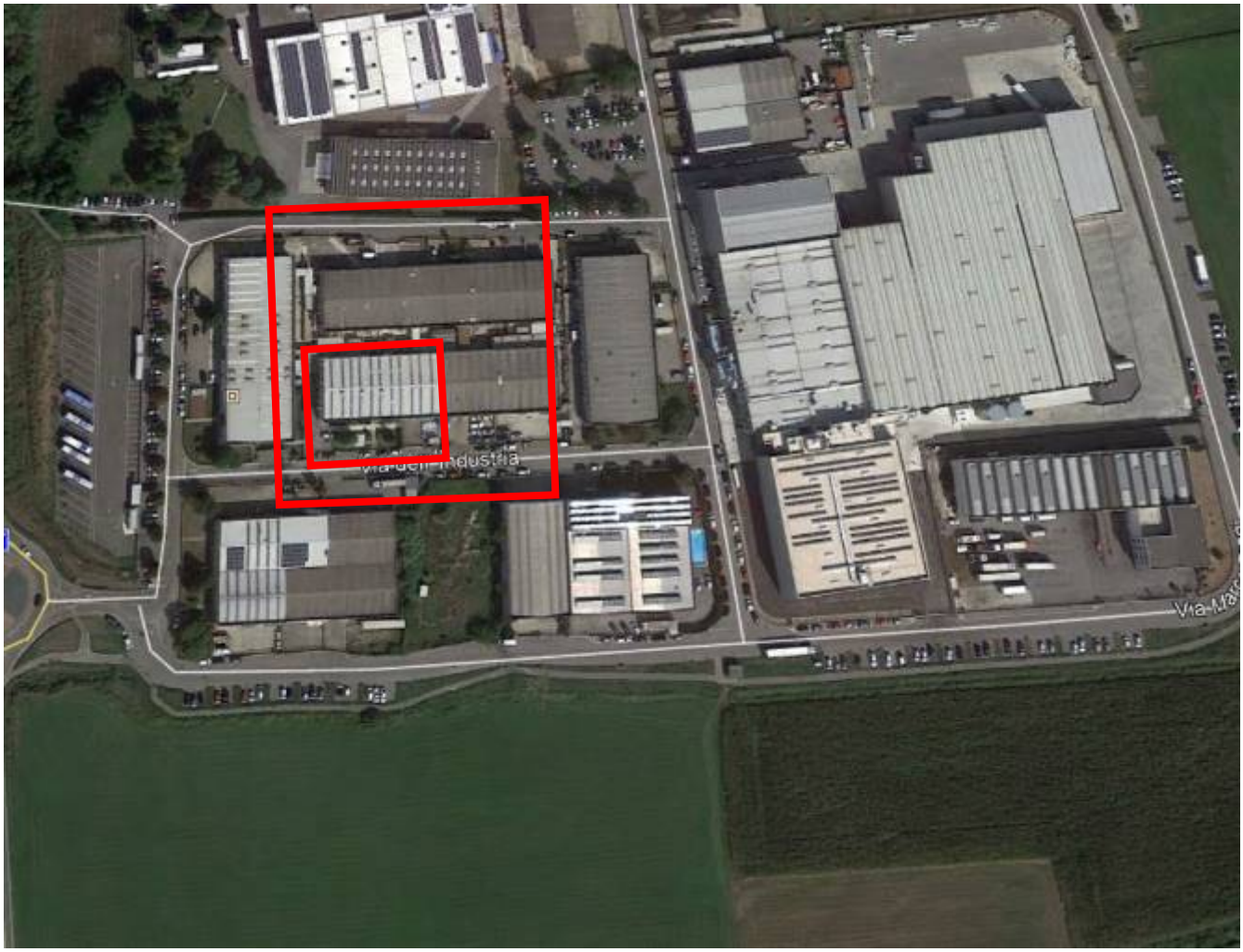


Fig 2: Inquadramento territoriale su ortofoto

Sotto il profilo catastale l'area è descritta dai seguenti mappali: Foglio 1 mappale327.

Fig. 3 Estratto mappa catastale

3.1 Destinazione urbanistica

L'area in esame ha vocazione produttiva e non sono previste riconversioni urbanisitiche a residenziale.

Ai sensi delle CSC di triferimento, considerando l'uso dell'area, i dati acquisiti saranno confrontati con la tabella 1/b All. 5 parte IV D. Lgs. 152/06.

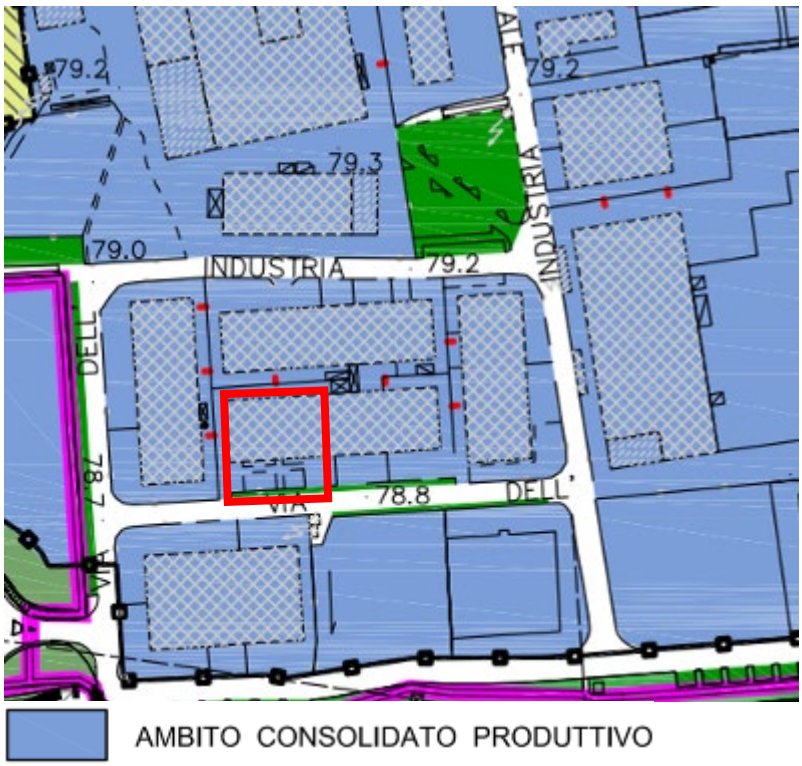


Fig 4: Stralcio Piano delle Regole_ Tav, I_1 Classificazione del territorio comunale

4. Inquadramento Geologico, geomorfologico ed idrogeologico

Per ciò che attiene alle caratteristiche geologiche e idrogeologiche locali si è fatto riferimento a quanto riportato nella componente geologica del PGT, redatta dal dott. Soregaroli nel 2010.

4.1 Geologia

L'area in esame si colloca in corrispondenza dei depositi di origine fluviolglaciale litologicamente riconducibili a sabbie e sabbie limose passanti a ghiaie in profondità.

Alluvioni fluvioglaciali e fluviali wurmiane (Pleistocene sup.)

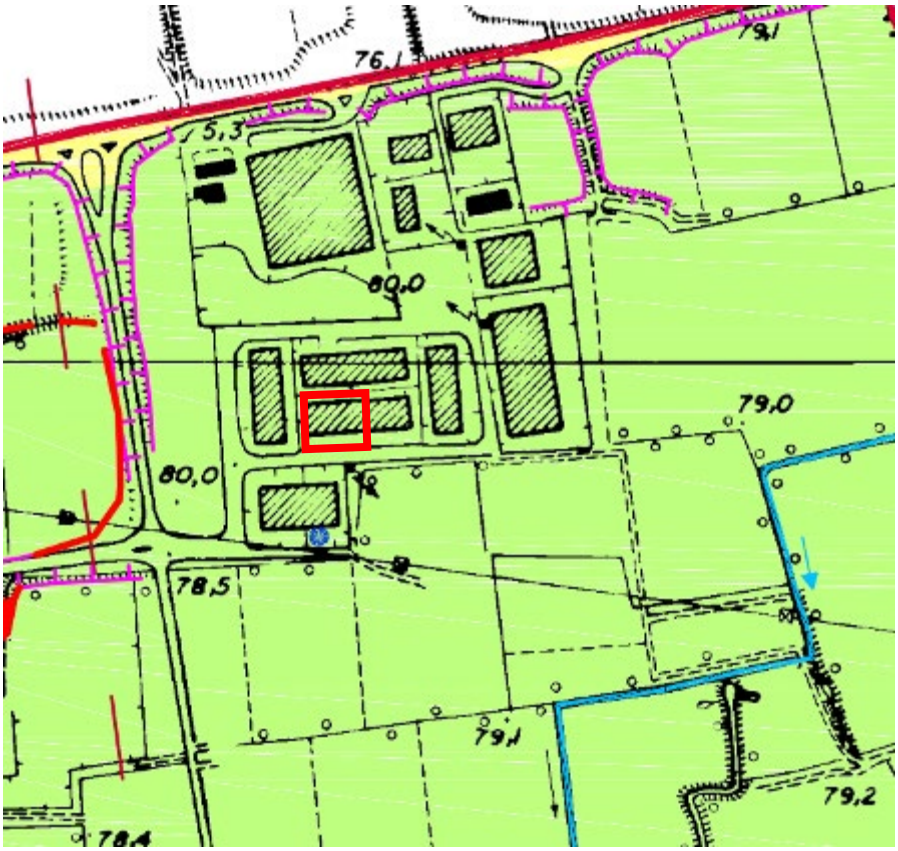
Morfologia: superficie modale stabile ad est della s.p. 17, pianeggiante o lievemente ondulata.
Pedologia: suoli molto profondi (> 200 cm), a tessitura da franca a franco-limosa, substrato sabbioso o sabbioso-limoso; drenaggio buono, permeabilità moderata.
Litologia: sabbie poco gradate e sabbie limose in superficie passanti a sabbie con ghiaie in profondità.

Fig. 5: Estratto carta geomorfologica

4.2 Idrogeologia

L'area in esame è interessata da un acquifero di tipo freatico avente soggiacenza maggiore di 6 m dal p.c.. Le misure piezometriche eseguite con costanza nella zona del comparto industriale indicano localmente una soggiacenza di circa 7.5 m dal p.c..

Le caratteristiche litologiche dell'insaturo determinano una medio-bassa vulnerabilità dell'acquifero.



VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO SUPERFICIALE

MEDIO-BASSA

- livello fondamentale della pianura
- suoli molto profondi, drenaggio buono, permeabilita' moderata
- moderata capacita' protettiva verso le acque profonde
- acquifero superficiale da sabbioso o sabbioso-limoso con ghiaia
- soggiacenza della falda s > 6 m dal p.c.

Fig 6: Estratto carta idrogeologica

Nella cartografia comunale non è esplicitata la direzione di deflusso della falda.

Nella relazione geologica viene tuttavia indicato quanto segue "*Il flusso idrico sotterraneo nei vari acquiferi è unidirezionale verso l'asse padano pur con qualche variazione. La presenza delle principali depressioni vallive determina locali distorsioni della superficie piezometrica della falda superficiale a pelo libero (N-S o NE-SW) mentre le falde più*

profonde non ne risentono (NW-SE)" e si riporta una ricostruzione della piezometria sovracomunale tratta da "Studio idrogeologico della provincia di Cremona" a cura dell'Ass. Cremona Ambiente).

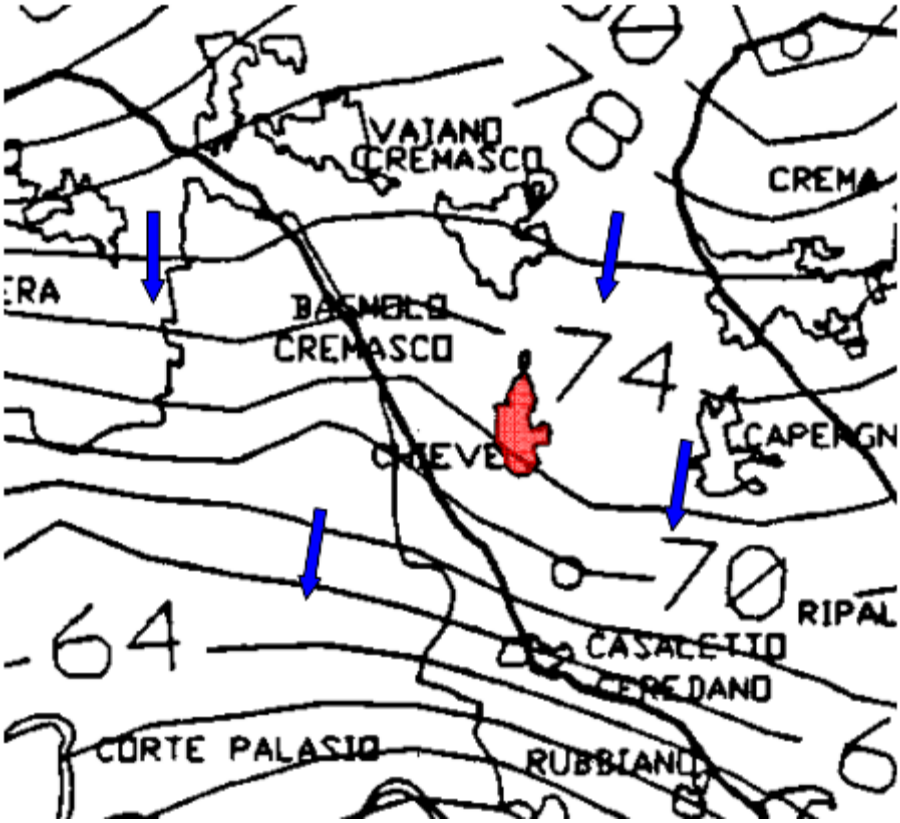


Fig 7: Piezometria sovracomunale

Si assume pertanto che la direzione locale di deflusso delle acque sia NE-SW.

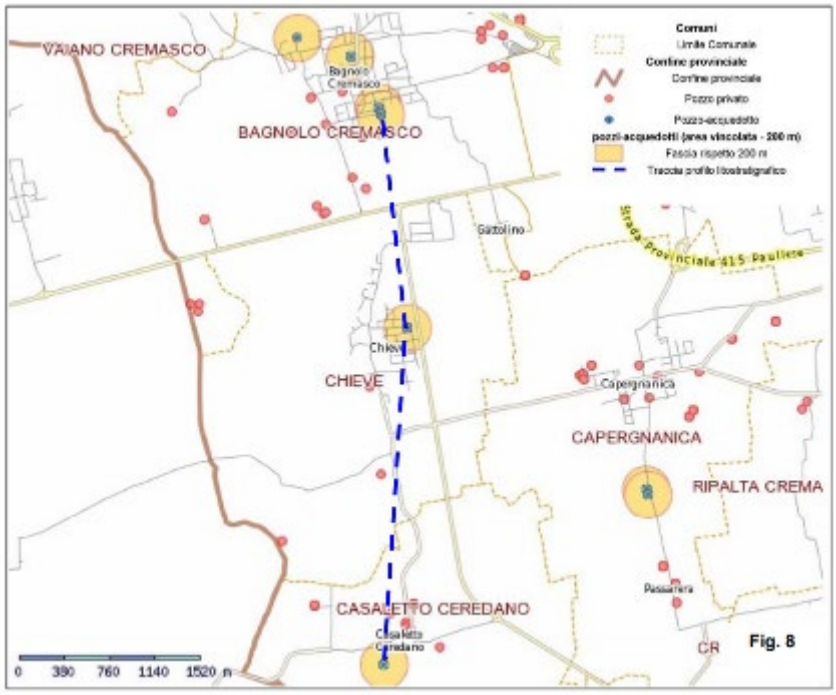


Fig. 8

Per la riconstruzione litostratigrafica locale si riporta la sezione con indicate le trastigrafie di tre pozzi comunali da Bagnolo cremasco a Castelletto Ceredano.

Di interesse risulta la LITOZONA SUPERFICIALE - (da 0 a 40-50 m circa di profondità dal p.c.) la quale costituisce l'acquifero superficiale sabbioso, sabbioso-ghiaioso con presenza anche di ciottoli (verso nord). Tale litozona è sede della falda freatica alimentata direttamente dagli apporti irrigui, dalle precipitazioni, e dall'infiltrazione dalla rete

idrografica superficiale.

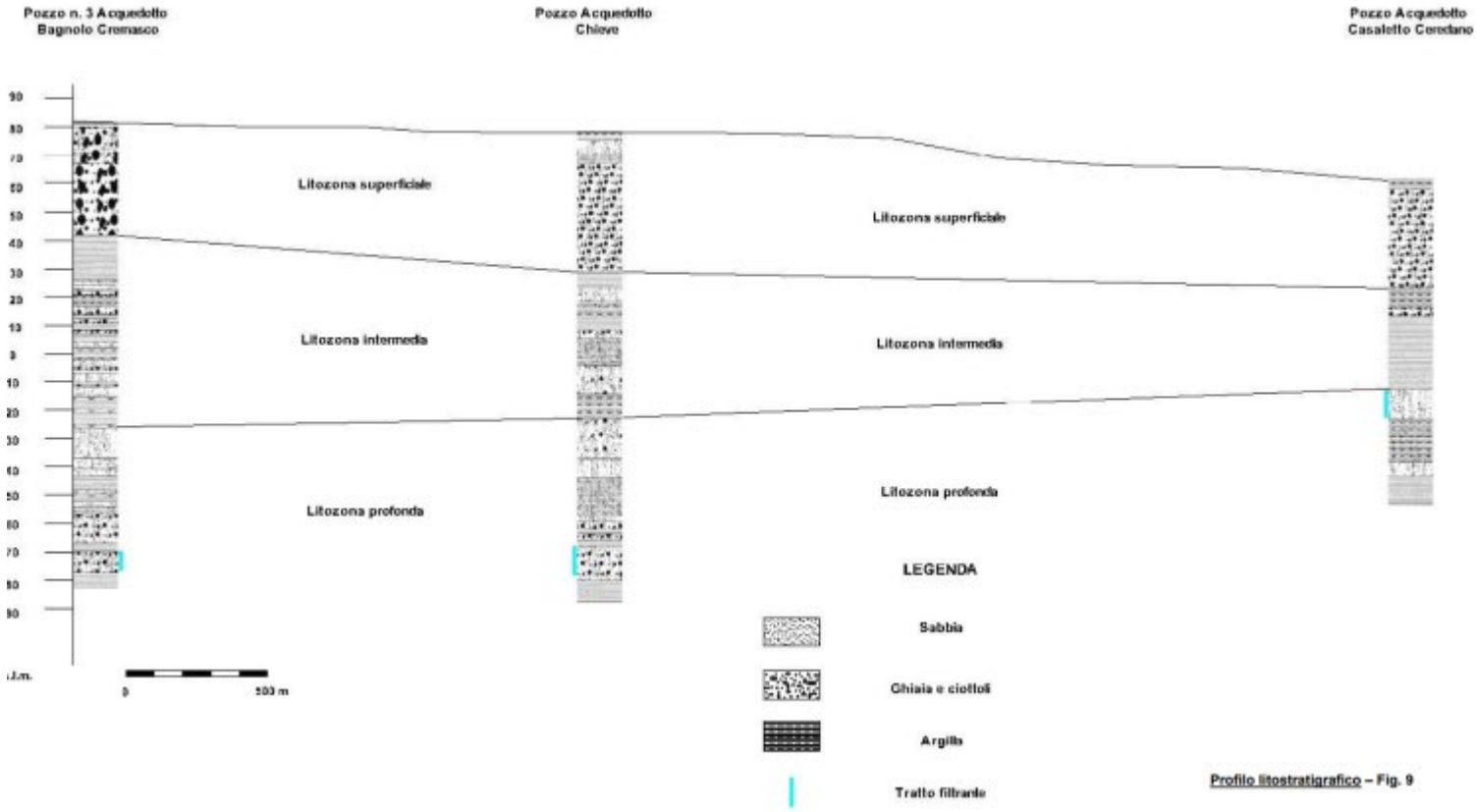


Fig. 8: Stratigrafie pozzi

5. Descrizione dell'area e dell'attività svolta

L'area in esame, appartenente ad altra proprietà, era in uso a Chromavis Spa per la propria attività produttiva.

L'area in esame è stata edificata nel 1991 da fondo agricolo.

La ragione sociale operante, poi assorbita in Chromavis Spa, era Clavis Srl.

Il comparto ha mantenuto la medesima conformazione fino ad oggi.

Fig. 9: Foto 1988 e 1994

L'insediamento si sviluppa su una superficie complessiva di circa 1800 m² suddivisa come segue:

- Superficie coperta 880 m²
- Superficie scoperta impermeabilizzata 770 m²
- Superficie scoperta non impermeabilizzata 150 m²

5.1 Ciclo produttivo

L'azienda "Chromavis S.p.A." è attiva nel settore della cosmetica e più precisamente nella produzione di cosmetiche per il make-up.

Nel sito in esame veniva svolta parte del ciclo produttivo aziendale, le lavorazioni erano completate negli altri insediamenti attivi nello stesso comparto.

L'area in esame era sostanzialmente deputata alla preparazione delle polveri attraverso le seguenti fasi:

1. Preparazione polveri: pesatura, macinazione
2. Miscelazione polveri

La polveri una volta preparate, mediante macinazione e miscelazione (1), venivano avviate alla formazione dell'impasto (2).

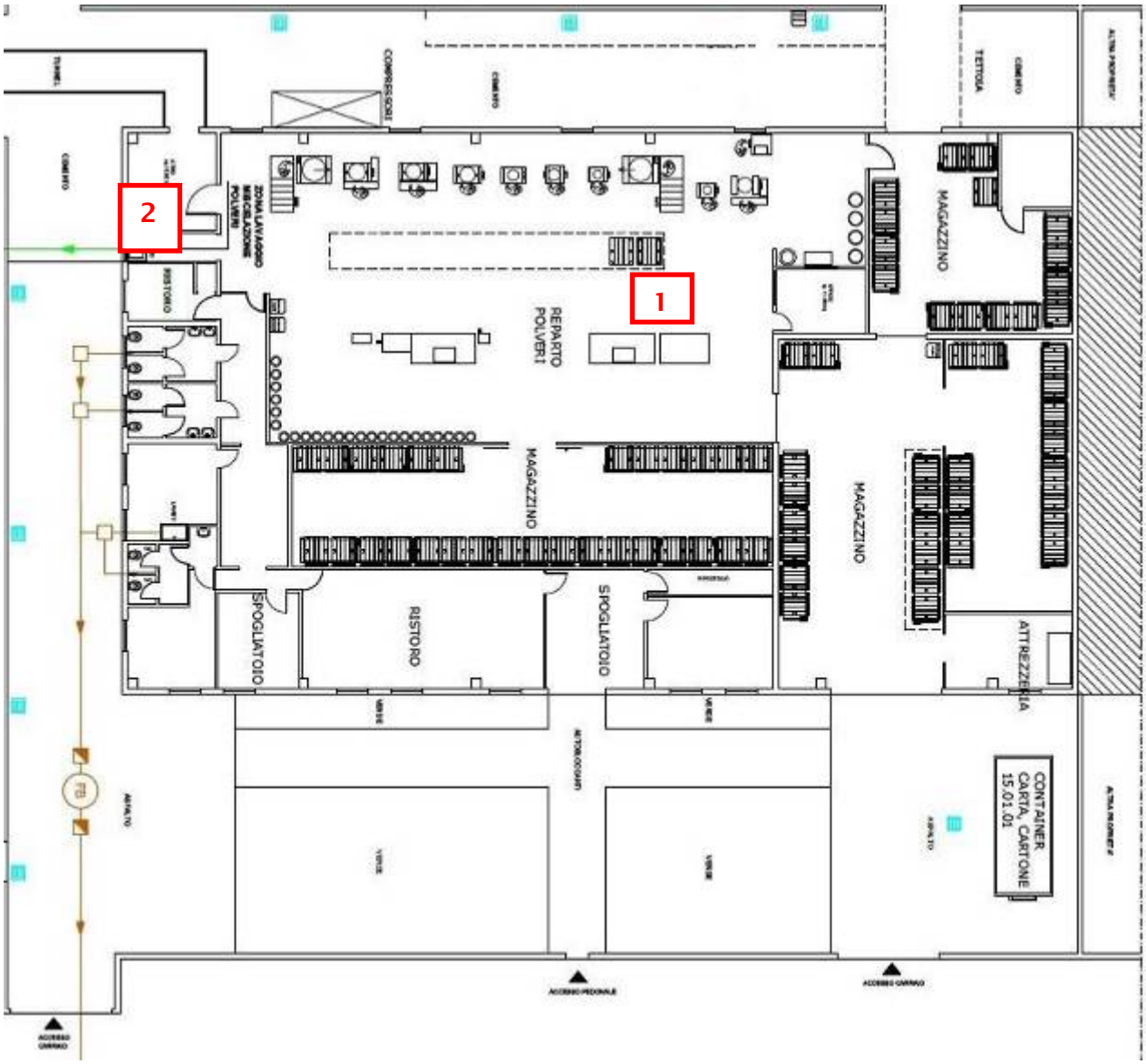


Fig. 10 Planimetria aziendale

Di seguito si riporta l'elenco delle materie prime utilizzate nel ciclo produttivo aziendale, i consumi indicati sono relativi all'anno 2012.

Tipologia di materia prima utilizzata	Macchina/fase/reparto di utilizzo	Stato fisico	Consumo annuo (kg)
Antiossidanti	Bagnatura	Polvere, liquido di diversa viscosità	8
Conservanti	Bagnatura	Polvere, liquido di diversa viscosità	3203
Sostanze funzionali	Bagnatura	liquido di diversa viscosità	1889
Aromi e profumi	Bagnatura	liquido di diversa viscosità	21.3

Si specifica che le materie prime utilizzate erano destinate a prodotti cosmetici che in quanto tali sono atossici e non critici per l'ambiente.

5.2 Servizi ausiliari

L'insediamento non è dotato di servizi ausiliari potenzialmente impattanti per l'ambiente.
Il riscaldamento era alimentato a metano, non risulta la presenza di serbatoi interrati di gasolio afferenti ad una fase precedente, non sono presenti cabine di trasformazione.
Le aree di lavoro sono tutte pavimentate e coperte.

5.3 Stato di fatto

L'area attualmente si presenta sgombra da tutti gli impianti presenti.

Fig. 11: Lato sud area esterna

Fig. 12: Lato sud area esterna

Fig. 13: Accesso magazzino

Fig. 14: Ufficio

Fig. 15 Ufficio

Fig. 16: Reparto polveri

Fig. 17: Lato nord, confine con area attigua

Fig. 18: Lato ovest, confine con area attigua

6. Identificazione dei centri di pericolo

Le materie prime utilizzate ed il ciclo produttivo aziendale non comprendevano prodotti potenzialmente critici per l'ambiente.

Tutti i locali hanno una pavimentazione in calcestruzzo che garantisce la completa impermeabilizzazione delle superfici.

I reflui industriali erano recapitati in fognatura previo trattamento nell'impianto di depurazione ubicato nel sito attiguo.

Le lavorazioni erano svolte in impianti soprasuolo utilizzando materie prime solide granulari miscelate ed impastate.

Non sussistono specifici rischi correlati alle lavorazioni.

Gli impianti presenti e le lavorazioni svolte non costituiscono elevata criticità per l'ambiente. La criticità può essere legata ad eventi accidentali fortuiti o all'utilizzo di materiali impropri in sede di edificazione.

Id	Centro di pericolo	criticità
1	Reparto polveri	Possibili dispersioni accidentali fortuite nel sottosuolo
2	Miscelazione polveri	Possibili dispersioni accidentali fortuite nel sottosuolo

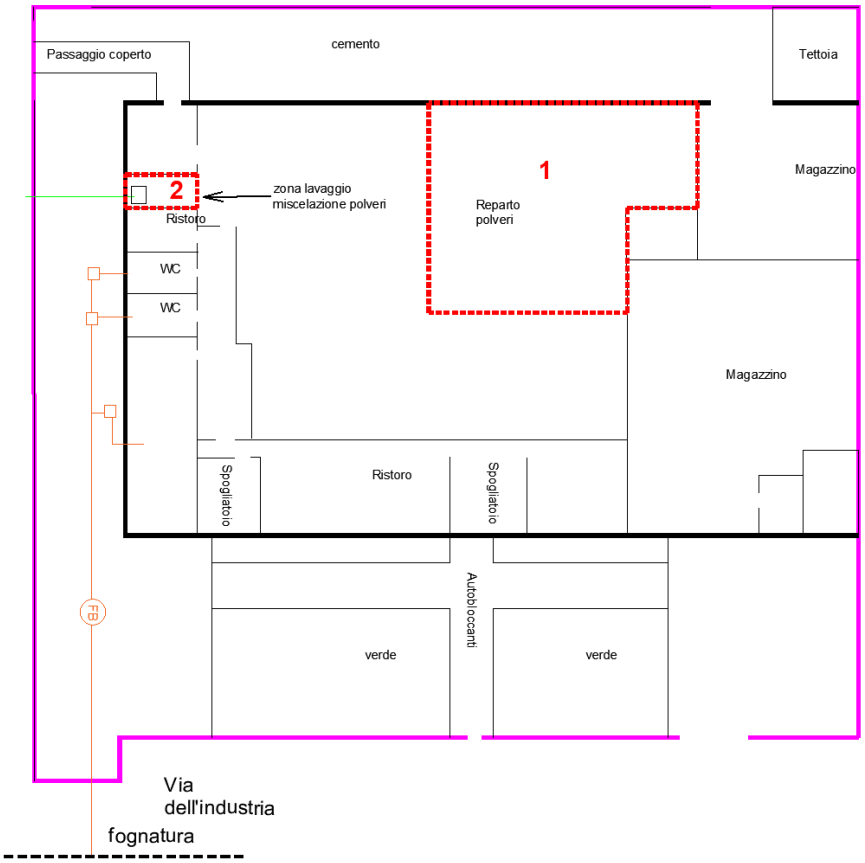


Fig 19: Ubicazione dei centri di pericolo

7. Risultati pregresse svolte

La committenza, successivamente alla dismissione degli impianti, ha effettuato delle verifiche per accertare lo stato dei luoghi.

Le stesse sono state predisposte con approccio preliminare con l'obbiettivo di accertare eventuali passività presenti.

Le indagini sono state eseguite a tra giugno e luglio 2020 con una seconda fase di approfondimento tra settembre ed ottobre mediante sondaggi geognostici, acquisizione di campioni di terreno ad avvio ad analisi.

Relativamente all'area in esame sono stati eseguiti n.3 sondaggi, le perforazioni sono state eseguite con sonda Comacchio.

Fig. 20: Sonda di perforazioni

La litologia riscontrata è principalmente riconducibile a limo con frazione argillosa e localmente sabbia fine.

In considerazione dell'attività svolta le verifiche analitiche sono state incentrate sulla ricerca dei principali metalli tossici e degli Idrocarburi C>12.

Dei sondaggi eseguiti in corrispondenza dell'angolo sud est del fabbricato i campioni S11 C1 ed S12 C1 hanno evidenziato dei superi delle CSC tab. 1/b per il parametro Arsenico mentre il sondaggio S9 non ha evidenziato superi.

Di seguito si riportano gli esiti riscontrati.

- S11 C1: Arsenico 113 mg/kg;
- S12 C1 Arsenico 75.8 mg/kg

Fig. 21: Sondaggio S9

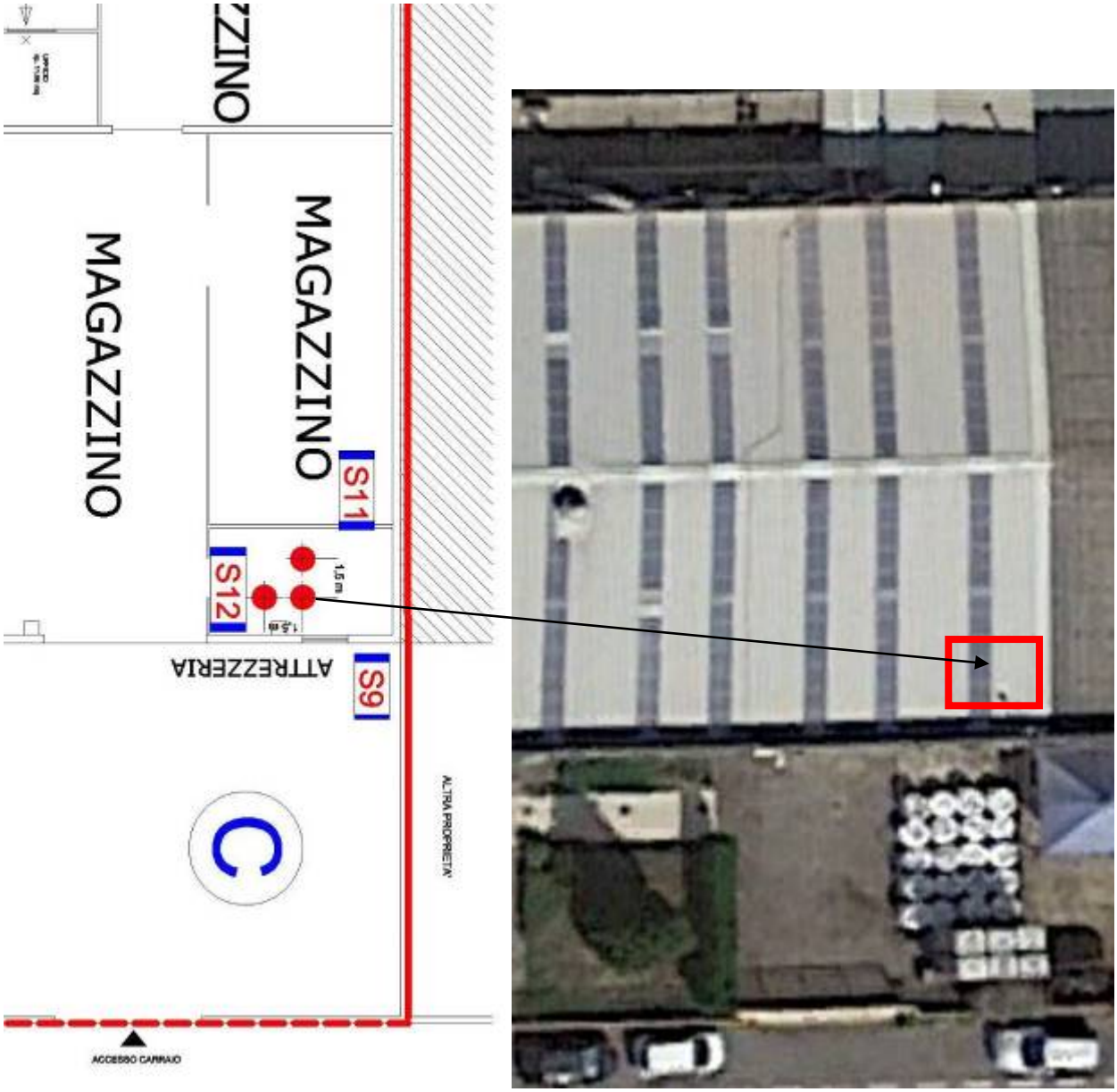


Fig. 22: Ubicazione sondaggi critici

Fig. 23: Sondaggio S11 S12

Si specifica che per entrambi i sondaggi il campione prelevato al di sotto dei punti eccedenti è risultato conforme alle CSC.

Quanto rilevato, sia per la natura del contaminante sia per l'assenza di evidenze di impatti, non è risultato inquadrabile all'interno di un modello concettuale che potesse correlare una sorgente primaria o una lavorazione o processo con quanto riscontrato.

Per verificare quanto rilevato si è ritenuto opportuno eseguire un approfondimento mediante realizzazione di una trincea di scavo che consentisse una migliore visione del profilo di scavo

A completamento sono state eseguite due ulteriori trincee nelle aree esterne al fabbricato.

Di seguito si riporta l'ubicazione planimetrica.

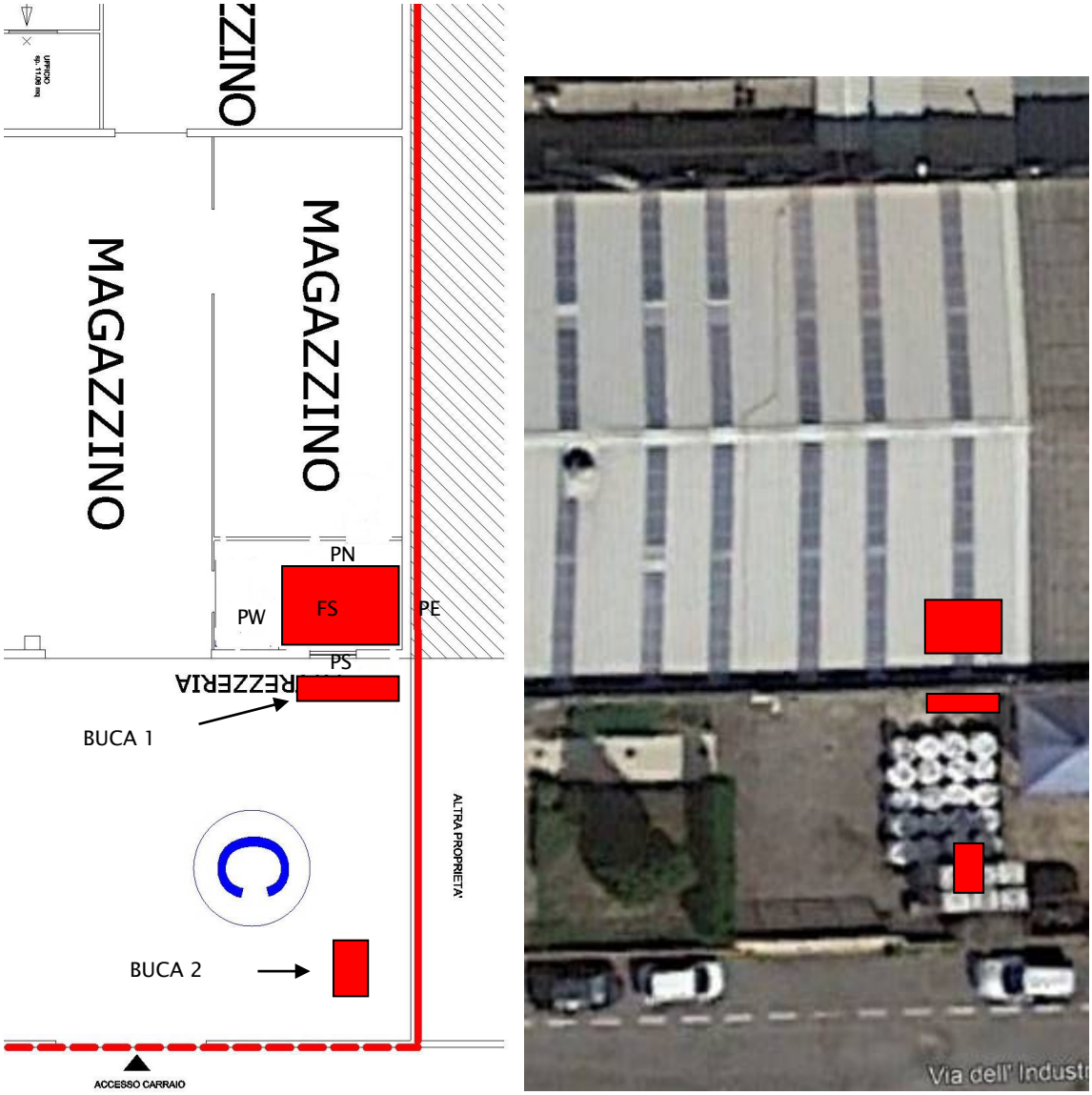


Fig. 24: Ubicazione indagini con criticità

Le verifiche visive condotte sullo scavo realizzato all'interno del fabbricato hanno confermato l'assenza di impianti e/o di materiali di riporto potenzialmente correlabili all'eccedenza rilevata.

Lo scavo evidenzia la presenza di terreni naturali in matrice coesiva.

Fig. 25: Area di scavo prossima all'ingresso

Si è provveduto al campionamento del fondo scavo e delle pareti con la ricerca del solo parametro Arsenico.

Per i campioni esterni si è invece provveduto alla ricerca del set analitico completo.

Di seguito si riportano le risultanze.

Tabella di sintesi delle analisi scavo interno al fabbricato						
	FS	PN	PS	PE	PO	CSC tab. 1/b mg/kg
Frazione passante 2 mm %	97.03	>99.5	>99.5	>99.5	>99.5	
Arsenico mg/kg	36.8	41.7	75.9	79.6	23.9	50

Tabella di sintesi scavi esterni al fabbricato					
	Buca 1 fondo scavo	Buca 1 parete	Buca 2 fondo scavo	Buca 2 parete	CSC tab. 1/b mg/kg
Frazione passante 2 mm %	89.47	98.68	>99.5	>99.5	
Idrocarburi C>12 mg/kg	11	7	5	13	750
Arsenico mg/kg	34.9	46.6	46.6	135	50
Cadmio mg/kg	<0.8	<0.9	<0.9	<1	15
Cobalto mg/kg	9.28	10.7	9.04	16.5	250
Cromo totale mg/kg	46.8	50.2	58.6	78.9	800
Cromo esavalente mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	15
Rame mg/kg	14.2	17.2	14.2	30	600
Mercurio mg/kg	<0.8	<0.9	<0.9	<1	5
Nichel mg/kg	38.2	48.6	42.8	67.5	500
Piombo mg/kg	11.2	12.4	6.55	14.6	1000
Zinco mg/kg	52.4	52.2	36.2	64.7	1500

Gli esiti delle verifiche svolte hanno evidenziato la presenza di tre superi per il solo parametro Arsenico di cui n.2 nello scavo interno al fabbricato ed uno in quello esterno.

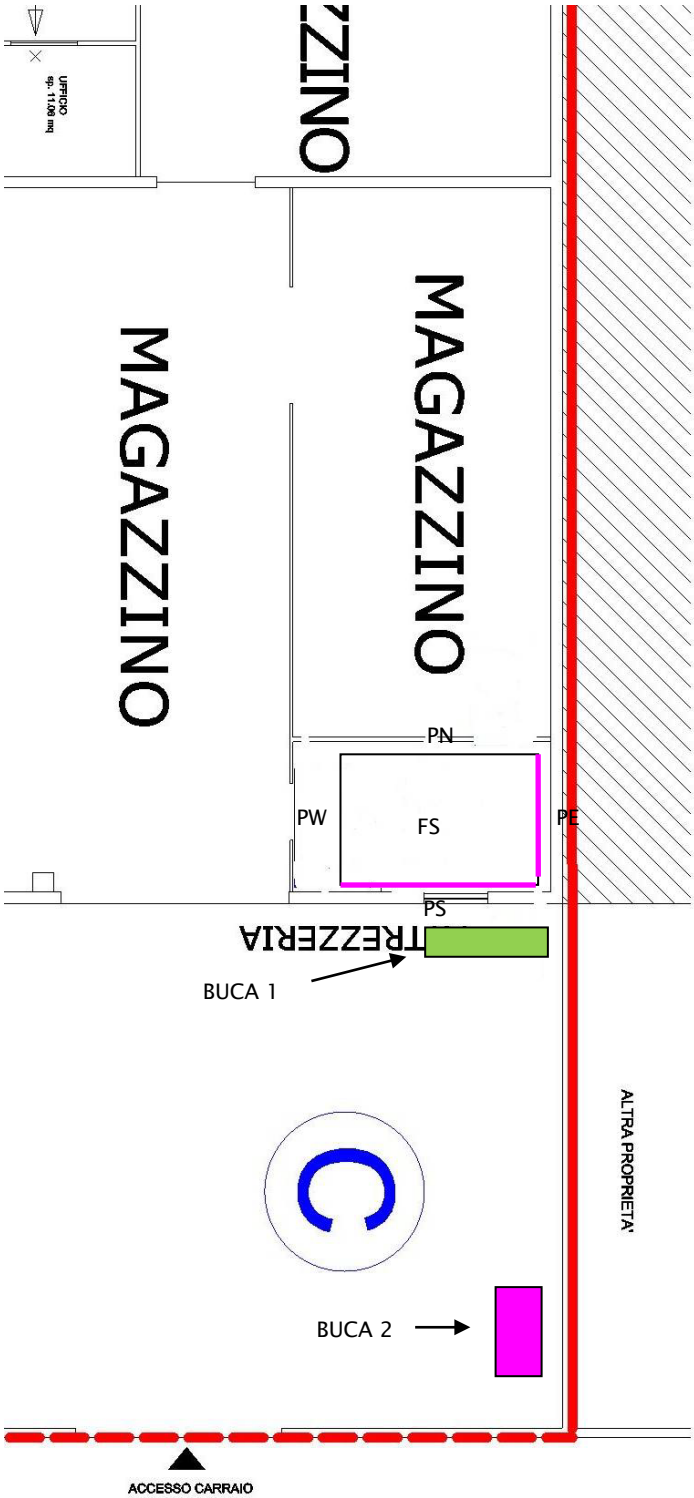


Fig. 26: Ubicazione aree di eccedenza (viola)

Terminati i campionamenti si è provveduto, per esigenze di sicurezza delle strutture, al parziale tombamento dello scavo.

Fig. 27: Ubicazione aree di eccedenza (viola)

Il terreno scavato è ancora ancora in giacenza, depositato in condizioni di sicurezza all'interno dell'area magazzino.

Fig. 28. Materiale di scavo accantonato

8. Piano di caratterizzazione

Le indagini eseguite hanno evidenziato, nella sola zona sud est dell'insediamento, l'eccedenza del parametro Arsenico della matrice suolo.

Le altre indagini eseguite non hanno evidenziato superi.

Quanto rilevato potrebbe essere riconducibile alla litologia stessa, non è infrequente infatti rilevare, nell'area lombarda, eccedenze di questo metallo anche in contesti non interessati da attività produttiva.

La verifica del fondo naturale deve essere supportata da specifici studi condotti da enti qualificati o può essere avviata da soggetto privato seguendo le linee SNPA n.8/2018 "*Linee guida per la determinazione dei valori di fondo per i suoli e per le acque sotterranee*", che comportano tuttavia uno studio consistente e complesso.

Il presente piano prevede l'esecuzione di approfondimenti nella zona interessata dall'eccedenza rilevata e l'esecuzione di ulteriori indagini di completamento nella zona restante dell'insediamento, con particolare riferimento ai centri di pericolo individuati.

Non escludendo l'ipotesi di ricorrere all'analisi di rischio sito specifica si prevede l'acquisizione di parametri utili per la definizione del modello.

Si prevede di eseguire n.3 sondaggi nella zona sud est dove sono state rilevate eccedenze di Arsenico e n.2 ulteriori sondaggi in corrispondenza dei centri di pericolo individuati.

In allegato si riporta la tavola di ubicazione delle indagini previste.

I sondaggi saranno spinti alla profondità di 6 m dal p.c. (frangia capillare) e saranno prelevati n.3 campioni per ogni verticale d'indagine alle seguenti quote:

- 0 – 1 m
- 2 – 3 m
- 5 – 6 m

Complessivamente saranno avviati ad analisi n.15 campioni di terreno.

La fase di campionamento fino alla consegna del campione in laboratorio sarà tracciata con apposito verbale.

I campioni prelevati, conservati in frigo portatili o contenitori refrigerati, saranno sempre consegnati al laboratorio entro le 24 ore successive al loro prelievo. Il laboratorio provvederà all'esecuzione delle analisi chimiche per la ricerca dei parametri di seguito riportati.

Per la determinazione dei valori di concentrazione relativi ai vari parametri individuati saranno utilizzate metodiche analitiche, riconosciute a livello nazionale e internazionale.

Si specifica a questo proposto che il laboratorio Consulenze Ambientali spa è certificato ed accreditato ACCREDIA per le analisi necessarie.

Secondo quanto previsto dall'Allegato 2 alla Parte IVª del D. Lgs. n°152/06, i campioni di terreno da portare al laboratorio dovranno avere granulometria inferiore a 2 cm e le determinazioni analitiche saranno eseguite sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

La concentrazione del campione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

I campionamenti verranno effettuati alla presenza dei funzionari ARPA che provvederanno all'acquisizione di campioni per le contro verifiche.
La data di campionamento dovrà essere preventivamente concordata.

Le modalità di esecuzione saranno quelle previste dalla normativa vigente con particolare riferimento alle specifiche di cui all'Allegato 2 parte IV del D. Lgs. 152/06.
I campionamenti verranno in particolare acquisiti in triplice aliquota:

1. Aliquota della parte;
2. Aliquota ARPA;
3. Aliquota di riserva a disposizione per eventuali verifiche.

Nel corso delle indagini preliminari condotte non è stata rilevata la presenza di materiale di riporto, non si prevede pertanto l'acquisizione di aliquote da avviare a test di cessione.
Qualora nel corso delle indagini si dovesse rilevare la presenza di materiale di riporto si provvederà ad acquisire campioni su cui eseguire test di cessione. Lo stesso sarà condotto secondo le modalità previste dal DM 05\02\1998 utilizzando i limi della tab.2 all. 5 parte IV titolo V D. Lgs. 152/06.

Viste le caratteristiche litologiche locali, la soggiacenza della falda e le criticità rilevate nel corso delle indagini preliminari non si prevede la verifica delle acque sotterranee mediante realizzazione dei piezometri.

8.1 Protocollo analitico

Considerando il ciclo produttivo aziendale e le indagini eseguite si prevede la ricerca dei seguenti parametri:

Parametro	Metodica
Scheletro	
Frazione 2 cm	CA PO 8 23 2011 Rev. 1
Idrocarburi C>12	UNI EN 14039:2005
Residuo secco a 105°C	CNR IRSA 2 Q64 Vol 2 1984
pH	CNR IRSA 1 Q64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Arsenico Cadmio Cromo totale	UNI EN 13657:2004 – APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003

Nichel Piombo Rame Zinco	
Mercurio	EPA 7473 2007
Cromo VI	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992

8.2 Parametri sito specifici per adr

Si prevede l'esecuzione delle seguenti ulteriori indagini finalizzate all'acquisizione di dati sito specifici funzionali allo sviluppo dell'analisi di rischio sito specifica.

Allo scopo verranno eseguite le seguenti indagini:

- n.3 campioni superficiali prelevati dai sondaggi S1, S2 ed S3 verranno avviati ad analisi granulometrica;
- n.3 campioni di suolo superficiale prelevati dai sondaggi S1, S2 ed S3 verrà determinato il valore di kd per il parametro Arsenico