



consulenze ambientali®

**INDAGINE AMBIENTALE PRESSO
L'INSEDIAMENTO DUCA VISCONTI
DI MODRONE DIVISIONE PEPLOS
DI CASTELLANZA (VA)**

RELAZIONE AMBIENTALE

Riferimento: D.lgs. 152/06

**DUCA VISCONTI DI MODRONE
DIVISIONE PEPLOS**

Comune di Castellanza (VA)

Emissione del: 30 Settembre 2015

File: 0851B15 Duca Visconti Peplos indagine ambientale.doc

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. Stefano Fassini

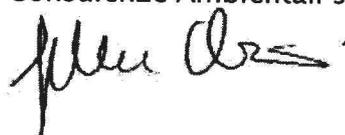
Consulenze Ambientali spa



Verificata da:

Dott. Giuseppe Orsini

Consulenze Ambientali spa



Approvata da:

Duca Visconti di Modrone Divisione Peplos

SOMMARIO

1.	PREMESSA	5
1.1	Indagine con ARPA	5
2.	IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ	7
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.	8
3.1	Destinazione urbanistica	9
4.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO	12
4.1	Lineamenti Geomorfologici	12
4.2	Lineamenti Geologici	12
4.3	Inquadramento idrogeologico	13
5.	DESCRIZIONE DELL'AREA E DELL'ATTIVITÀ SVOLTA	14
5.1	Velo a fibra parallela: Linea 5	14
5.1.1	Preparazione fibra	14
5.1.2	Produzione TNT	14
5.2	Velo a fibra random: Linea 2	15
5.2.1	Preparazione fibra	15
5.2.2	Produzione TNT	15
5.3	Preparazione bagni	15
5.4	Finissaggio	16
5.5	Controllo, arrotolatura e confezionamento	16
5.6	Prodotti chimici utilizzati nel processo.	16
6.	INDIVIDUAZIONE DEI CENTRI DI PERICOLO.	23
7.	INDAGINI AMBIENTALI	25
7.1	Sondaggi geognostici	27
7.1.1	Osservazioni di cantiere	30
7.2	Individuazione della falda superficiale	32

8. CAMPIONAMENTI	34
9. RISULTATI DELLE ANALISI	35
9.1 Analisi chimiche dei terreni	35
9.2 Esiti analitici suolo.	41
9.2.1 Metalli.	41
9.2.2 Aldeidi.	41
9.2.3 IPA.	41
9.2.4 Idrocarburi C > di 12.	41
9.3 Analisi chimiche delle acque sotterranee	42
9.3.1 Esiti analitici acque sotterranee.	44
10. ADEMPIMENTI AMBIENTALI CONSEGUENTI ALLE INDAGINI SVOLTE	46

ALLEGATI

1. Stratigrafie sondaggi e trincee
2. Rapporti di prova

1. Premessa

La presente relazione viene redatta su incarico della società Duca Visconti di Modrone spa divisione Peplos con sede in Corso di porta Romana 3 Milano, per lo stabilimento dismesso di Via G Bettinelli 8 di Castellanza.

L'indagine ha un carattere preliminare e si propone di stabilire se il lungo esercizio dell'attività produttiva ha comportato qualche contaminazione del suolo/sottosuolo.

Le indagini sono state articolate nell'esecuzione di sondaggi geognostici e trincee di scavo e nell'acquisizione dei relativi campioni.

La normativa di riferimento è il D. Lgs. 152/06.

Di seguito si riportano gli esiti delle indagini effettuate.

1.1 Indagine con ARPA

La zona dell'impianto di depurazione è stata oggetto, nel 2014, di un'indagine preliminare eseguita in contraddittorio con ARPA.

Gli esiti di detta indagine, già agli atti comunali, sono parte integrate del presente studio.

I campionamenti effettuati, la cui ubicazione viene di seguito riportata, avevano evidenziato la piena conformità per i limiti della tabella 1/b (aree commerciali industriali) ma risultano eccedenti per i limiti delle aree residenziali.

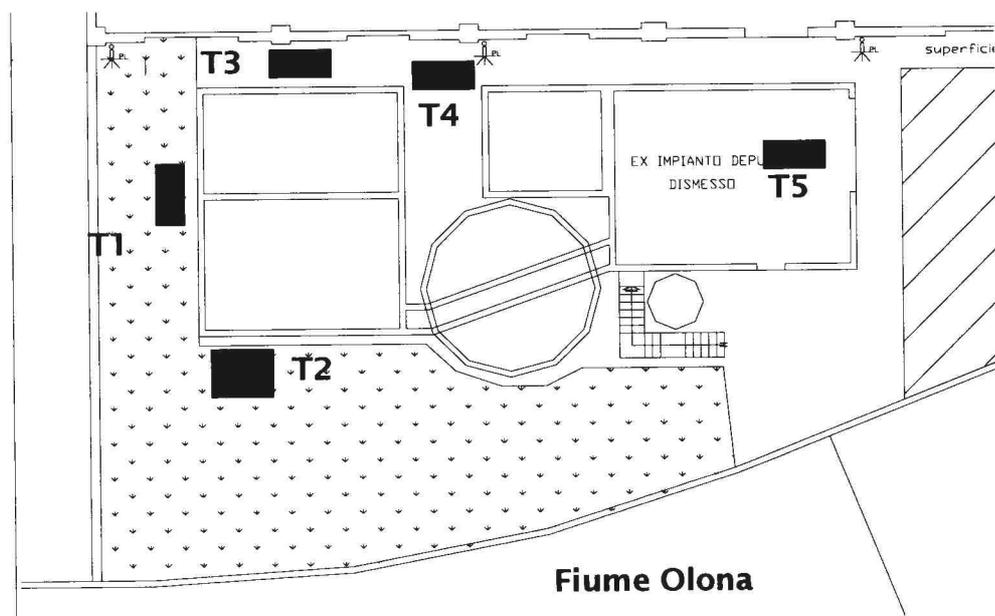


Fig. 1 Ubicazione delle trincee indagine con ARPA del 2014



N ACCETTAZIONE	7718	7719	7720	7721	7722	CSC
DATA CAMPIONAMENTO	15/10/ 2014	15/10/ 2014	15/10/ 2014	15/10/ 2014	15/10/ 2014	Tab. 1/b all.5 parte IV D. Lgs. 152/06
DESCRIZIONE CAMPIONE	T1 0 - 0,5 m -	T2 0 - 1 m -	T3 0 - 0,5 m -	T4 0 - 0,5 m -	T5 0 - 0,5 m -	
Arsenico mg/kg s.s.	5	9	7	7	7	50
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	15
Cromo mg/kg s.s.	9	22	15	14	72	800
Cromo esavalente mg/kg s.s.	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	15
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	50,2	58,8	60,1	57,5	48,5	
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	78	< 50	219	316	90	750
Mercurio mg/kg s.s.	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	5
Nichel mg/kg s.s.	11	12	12	12	7	500
Piombo mg/kg s.s.	73	40	35	38	27	1000
Rame mg/kg s.s.	19	27	72	77	20	600
Zinco mg/kg s.s.	176	71	80	88	47	1500

Le analisi erano state verificate e validate da ARPA.

Si specifica che nel corso dell'esecuzione dei campionamenti erano stati acquisiti anche n.2 campioni da inviare a verifica del test di cessione per accertare l'assenza di rischi di contaminazione per le acque sotterranee.

Gli eluati erano risultati conformi.

2. Identificazione della società

Ragione Sociale: Cantoni ITC spa divisione Peplos	
Sede Legale:	Corso di Porta Romana 3 Milano
Sede Stabilimento:	Via G Bettinelli, 8 21053 Castellanza (Va)
Legale rappresentante:	dott.ssa Daniela Inghirami.

3. Inquadramento territoriale.

L'area oggetto della presente relazione tecnica è sita nel comune di Castellanza (VA), lungo il corso del fiume Olona, in area pianeggiante ad un'altitudine di circa 205 m s.l.m. (Estratto da Carta Tecnica Regionale - Sezione A5E4; Allegato n. 3).

Coordinate: X	492720.1
Coordinate: Y	5050531.3
Lat	45d 36'29.84"
Long.	08d 54'23.91"

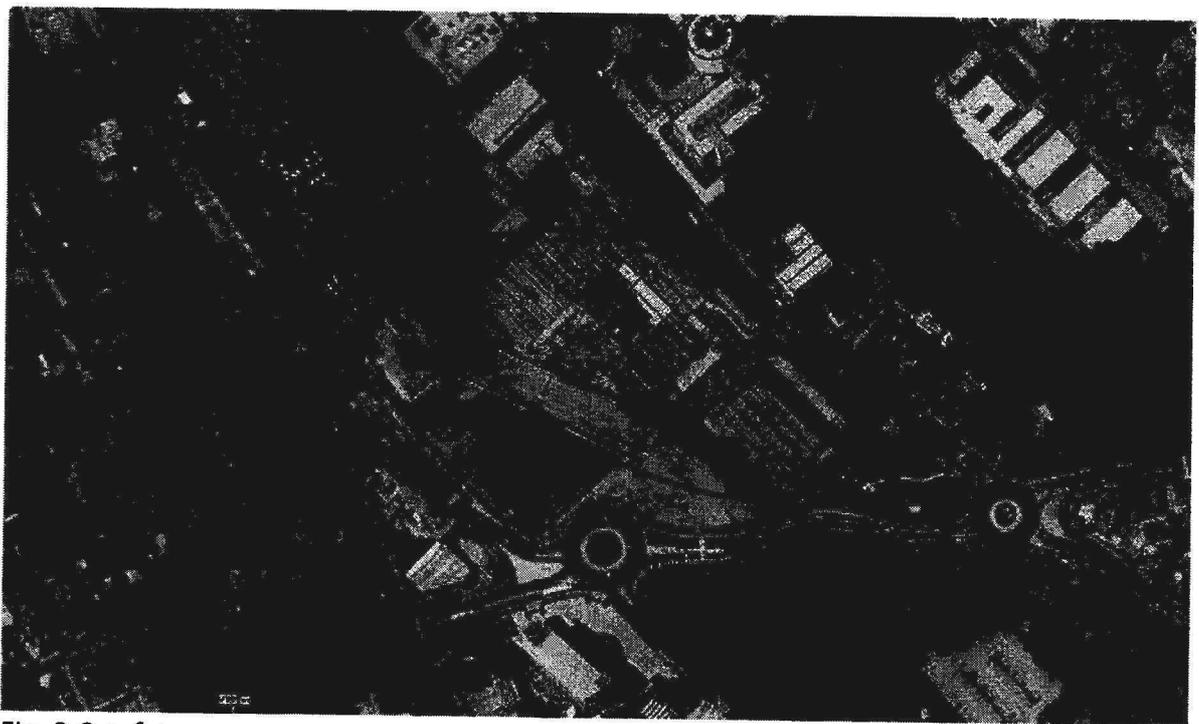


Fig. 2 Ortofoto

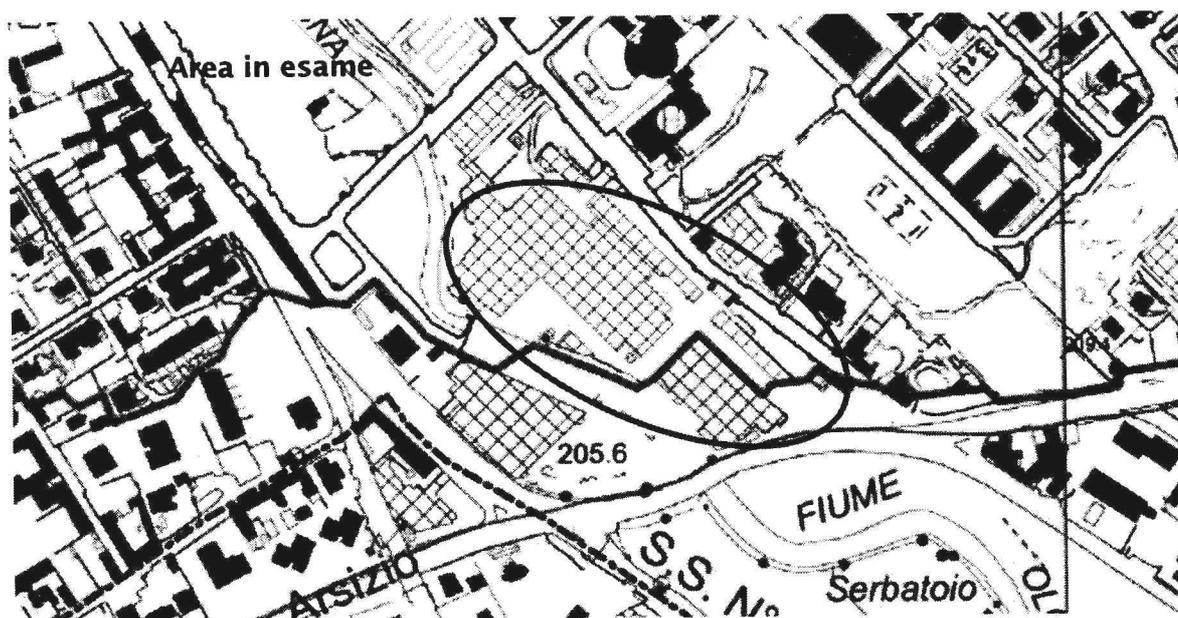


Fig. 3 Corografia dei luoghi

3.1 Destinazione urbanistica

Si riporta di seguito lo Stralcio PGT.

La figura seguente riporta uno stralcio della tavola PR02_02c del Piano delle Regole del PGT del comune di Castellanza. L'area identificata come 1F (si veda poi il paragrafo successivo per la modifica della scheda ATU 1F in 1 Fa) è l'area interessata al progetto in esame, classificata come *ambiti di trasformazione urbanistica*. Allo stato di fatto si tratta di ambito industriale collocato lungo il Corso dell'Olon a sud del territorio comunale, al confine con Legnano in sponda orografica sinistra.

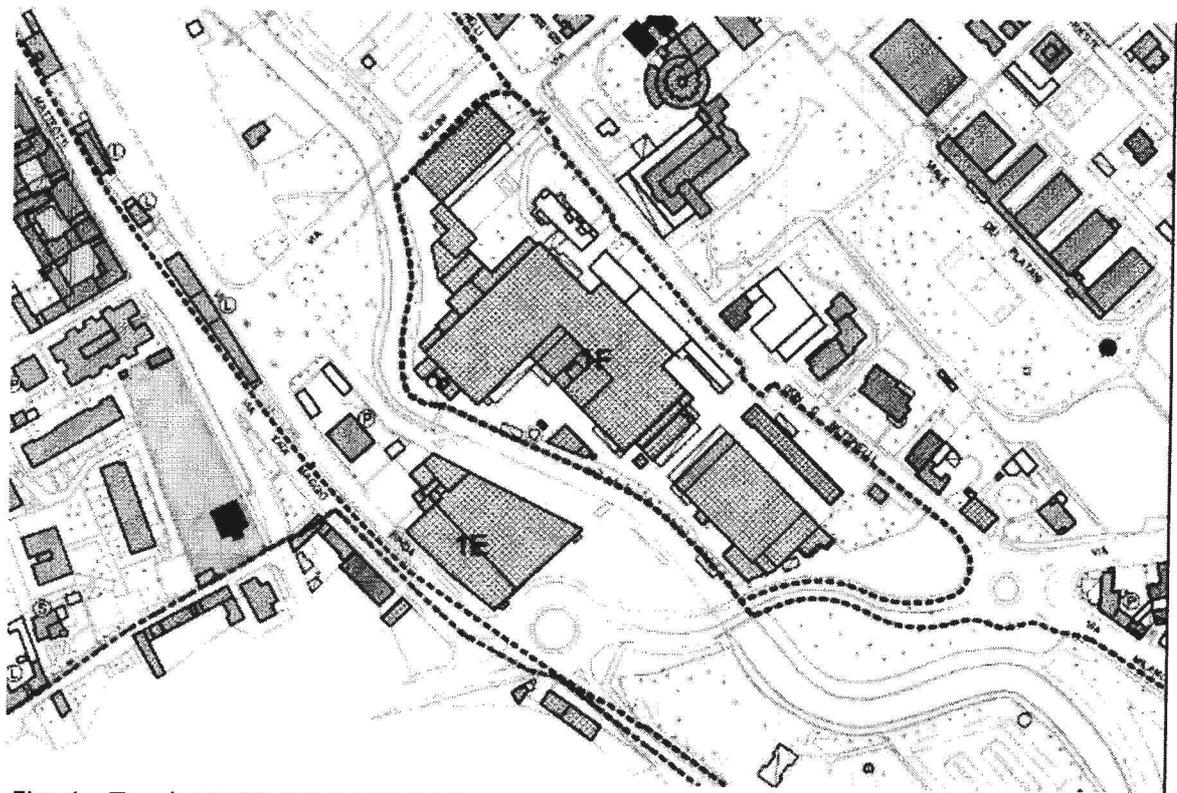


Fig. 4 - Tavola PR 02_2C del 13.01.2014. Piano delle Regole.

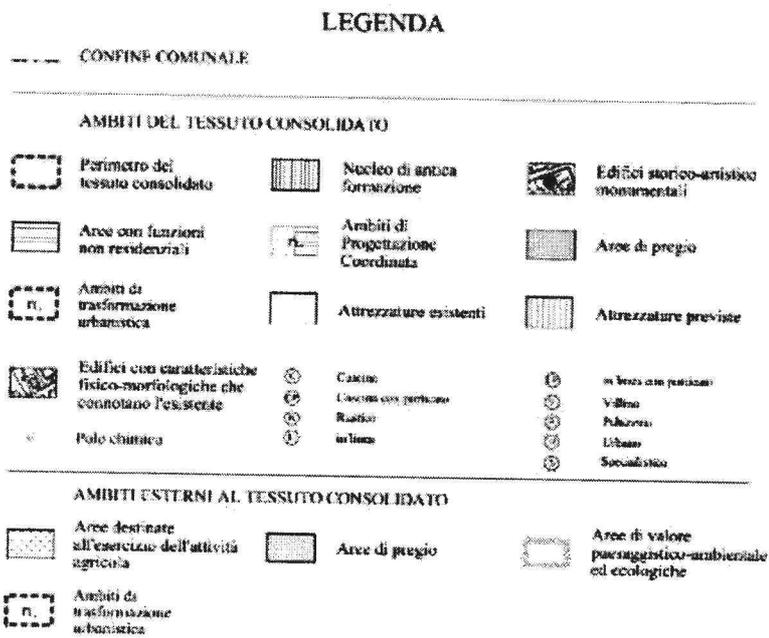


Fig. 5 - Legenda alla Tavola PR 02_2C del 13.01.2014. Piano delle Regole.



L'area in esame è oggetto di un progetto di trasformazione e urbanistica che vedrà il cambio di destinazione d'uso da industriale a commerciale e residenziale.

Il piano attuativo è già stato presentato ed è all'esame dei competenti organi tecnici e amministrativi della città di Castellanza.

Per ciò che attiene al confronto con le CSC, stante la destinazione d'uso sopra riportata, si dovrà fare riferimento ai valori della tab. 1 colonna b Al.5 Parte IV D. Lgs. 152/06 per la parte a destinazione commerciale, e alla colonna a) per la parte residenziale.

Ai fini della applicazione delle CSC si farà quindi riferimento alla delimitazione delle aree prevista dal piano in discussione.

4. Inquadramento geologico, geomorfologico

4.1 Lineamenti Geomorfologici

L'area in esame è inserita nel centro dell'abitato di Castellanza nella fascia a contatto con il Fiume Olona.

La proprietà si estende dalla zona di alveo al primo terrazzo esterno ed è caratterizzata da un gradiente altimetrico con un progressivo abbassamento della quota di piano campagna dalla zona esterna al margine con il Fiume con un dislivello complessivo di circa 1.5 m.

4.2 Lineamenti Geologici

Per la descrizione delle caratteristiche geologiche del sito si è fatto riferimento a quanto riportato nella Componente geologica del PGT.

L'area in esame è interessata dalla presenza di depositi di piana alluvionale litologicamente riconducibili a sabbie e sabbie limose, limi ed argille, con locali intercalazioni di corpi ghiaiosi fino alla profondità di 6 - 10 m dal p.c.

Più in profondità di rinvengono ghiaie e sabbie in matrice limosa.

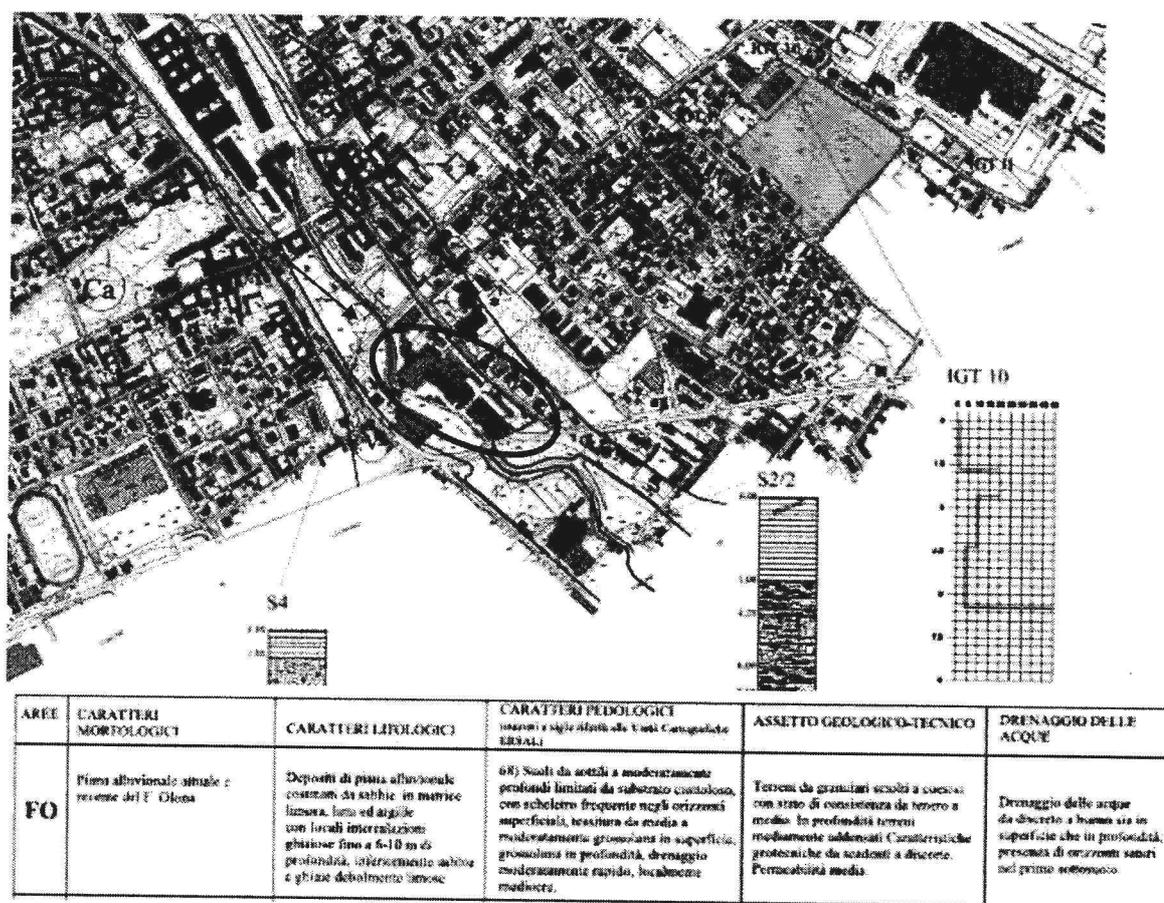


Fig. 6 Estratto carta geologico tecnica



4.3 Inquadramento idrogeologico

Nel territorio comunale il flusso idrico sotterraneo è diretto principalmente nord/ovest sud/est passando dai 195 m s.l.m. del confine settentrionale ai 165 m s.l.m. di quello meridionale, mentre il gradiente idraulico risulta circa il 9.0 per mille.

La soggiacenza della falda freatica è compresa tra 20 e 40 metri dal piano campagna con le zone a minore soggiacenza ubicate lungo l'asse del Fiume Olona.

Lo stesso, causa la presenza di livelli coesivi superficiali, genera falde sospese nelle immediate vicinanze dell'alveo con soggiacenze anche inferiori al metro dal p.c..

In corrispondenza dell'area in esame la quota media della falda è di 178 m s.l.m. corrispondente ad una soggiacenza di circa 27 m dal p.c..

La fascia prospiciente all'Olona tuttavia è interessata dalla presenza di una falda sospesa.

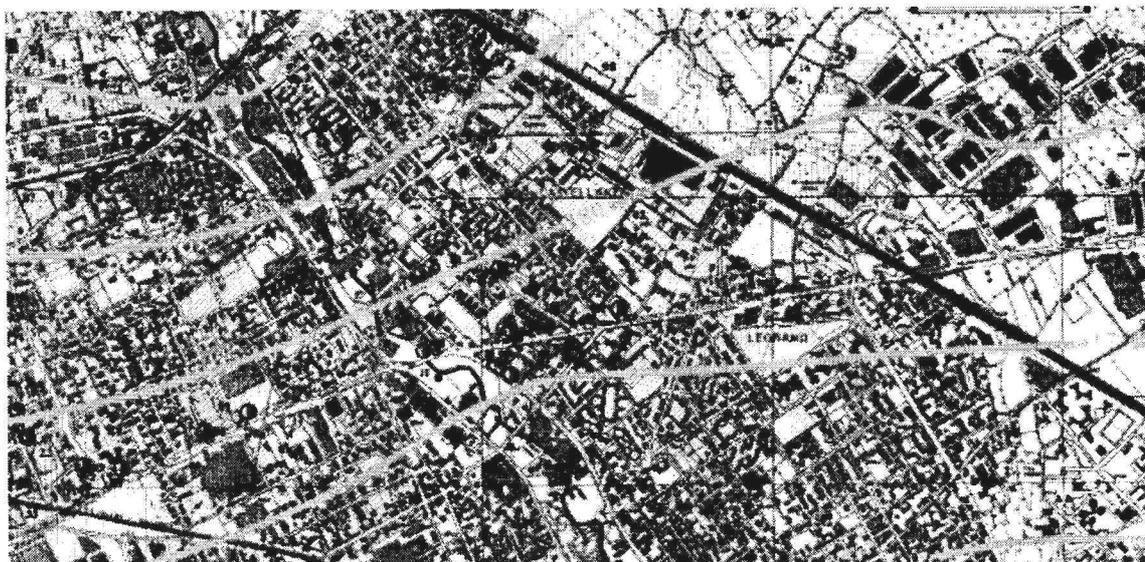


Fig. 7 Estratto Carta Idrogeologica



5. Descrizione dell'area e dell'attività svolta

L'insediamento Peplos si estende su una superficie complessiva di circa 17.910 m² ed è interessato, in larga percentuale, da superficie coperta destinata alla produzione ed ai magazzini.

L'insediamento ha una storia industriale secolare. L'attività svolta è stata, fin dalla sua fondazione, a fine ottocento, la lavorazione delle fibre tessili di origine naturale.

L'insediamento ha poi avuto uno sviluppo edilizio durante il ventennio fascista mantenendo però il tipo di attività.

Per quanto noto, e rilevabile anche dall'impiantistica presente, l'attività svolta era limitata alle trasformazioni meccaniche della fibre come filatura, ritorcitura, tessitura con esclusione delle attività di tintoria e nobilitazione che sono quelle che comportano il maggior uso di prodotti chimici.

Nell'ultimo periodo la Peplos Spa si era specializzata nella produzione di tessuto non tessuto (TNT) coesionato chimicamente o termicamente.

Per questo tipo di articoli le fibre utilizzate sono artificiali e sintetiche.

La differenza tra la coesione chimica e termica è rilevante ai fini delle valutazioni seguenti, in quanto, nel caso della coesione termica, non si usano adesivi, come invece è richiesto per la coesione chimica.

Si ritiene quindi opportuno concentrare l'indagine su quest'ultimo periodo.

La produzione era differenziata in due grandi famiglie:

1. Velo a fibra parallela
2. Velo con distribuzione fibra random

ed effettuata su due linee produttive, Linea 5 per fibre parallele e Linea 2 per la fibra random.

La materia prima di partenza erano balle di fibra in fiocco.

5.1 Velo a fibra parallela: Linea 5

5.1.1 Preparazione fibra

A fronte delle indicazioni riportate sul foglio di lavoro l'operatore alimenta i caricatori gravimetrici (3 caricatori) con il tipo di fibra richiesta regolando la velocità di alimentazione alla linea.

5.1.2 Produzione TNT

Le fibre attraverso un tappeto e una condotta pneumatica raggiungono una serie di cilindri dotati di punte di diverse dimensioni con la funzione di sfioccare la fibra, miscelarla e formare così un materasso (circa 500 gr/mq) per l'alimentazione della carda meccanica.

La carda mediante punte a dente di sega di diverso tipo e misura, parallelizza le fibre trasformando il materasso in due veli sovrapposti (da 15 a 50 gr/mq).



Il velo così formato viene infine impregnato in foulard alimentato con la soluzione preparata in precedenza previo passaggio attraverso una schiumatrice avente la funzione di inglobare aria alla soluzione.

A questo punto il velo impregnato viene fatto passare per l'asciugamento su tamburi riscaldati e infine trasferito su grandi rotoli.

Nel caso della termocoazione, in luogo del passaggio nel bagno con gli adesivi in foulard, il velo veniva riscaldato da rulli in modo da provocare un rammollimento della fibra e un incolaggio per effetto della iniziale fusione superficiale.

5.2 Velo a fibra random: Linea 2

5.2.1 Preparazione fibra

A fronte delle indicazioni riportate sul foglio di lavoro l'operatore alimenta i caricatori gravimetrici (3 caricatori) con il tipo di fibra richiesta regolando la velocità di alimentazione alla linea.

5.2.2 Produzione TNT

Le fibre attraverso un tappeto e una condotta pneumatica raggiungono una serie di cilindri dotati di punte di diverse dimensioni con la funzione di sfioccare la fibra, miscelarla e formare così un materasso (circa 700 gr/mq) per l'alimentazione della carda ad aria/cilindro.

La carda sfiocca le fibre formando un tappeto senza direzioni che attraversa 4 serie di tamburi pettinatori che formano 4 veli sovrapposti (da 30 a 120 gr/mq).

Il velo così formato viene infine impregnato in foulard alimentato con la soluzione preparata in precedenza previo passaggio attraverso una schiumatrice avente la funzione di inglobare aria alla soluzione. In alternativa poteva essere applicata la termocoazione.

A questo punto il velo impregnato attraversa su rete metallica un forno ad aria calda e infine trasferito su grandi rotoli.

5.3 Preparazione bagni

Attraverso linee dedicate l'operatore carica, in appositi miscelatori graduati (2 da 800 litri/cad), le materie prime (in forma liquida) dissolvendoli in acqua (circa 200 litri).

Piccole quantità vengono invece pesate e aggiunte manualmente.

Dopo aver caricato tutti i prodotti (escluso eventuali coloranti) si porta a volume con aggiunta di acqua e si mescola il bagno servendosi di un agitatore.

Attraverso tubazioni dedicate il bagno viene quindi inviato al serbatoio di stoccaggio a bordo delle linee di lavorazione che alimenterà il foulard di impregnazione.

L'operatore della macchina, nel caso di TNT colorato, aggiunge il colore richiesto.



5.4 Finissaggio

L'unica operazione di finissaggio svolta è la calandratura.

Questa operazione viene effettuata su circa il 5 % della produzione e consiste nel far passare il TNT fra due cilindri, gomma e acciaio, applicando una pressione che può variare fra le 5 ton e le 12 ton.

Dopo la calandratura il TNT appare più compatto e liscio.

5.5 Controllo, arrotolatura e confezionamento

L'operazione consiste nello svolgere i grandi rotoli in uscita dalle linee 2 e 5, classificare il prodotto, eliminare le cimose, tagliare in altezza e in lunghezza in funzione delle richieste del cliente arrotolando infine pezzi aventi lunghezza da 50 a 2.000 metri e altezza da 36 a 214 cm.

5.6 Prodotti chimici utilizzati nel processo.

I prodotti chimici necessari al processo produttivo sono di fatto solo gli adesivi.

Si tratta in prevalenza di resine sintetiche a base acrilica e vinilica (simili al prodotto da supermercato vinavil) in sospensione acquosa con aggiunta di tensioattivi.

Come coloranti erano utilizzati solo il bianco e il nero.

Il primo a base di biossido di titanio, secondo a base di carbon black.

Come additivi poteva essere utilizzata ammoniaca, mentre una piccola percentuale di formaldeide poteva già essere contenuta nella resina con funzione di conservante.

Tutti questi prodotti sono caratterizzati da bassa tossicità in quanto non sono bioaccumulabili e abbastanza biodegradabili. Non sono considerati nemmeno come "famiglie chimiche" nelle tab. 1 Al.5 Parte IV D. Lgs. 152/06 che fissa le CSC nel suolo.

Un gruppo di sostanze specifiche sono riconducibili ad alcune servizi generali come gli impianti termici, specialmente quando utilizzavano combustibili solidi o oli minerali, sempre gli impianti termici potevano utilizzare oli diatermici, oppure gli impianti elettrici che potevano contenere PCB (policlorobifenili).

Sulla base di queste considerazioni il piano analitico che si è sviluppato comprende i parametri usuali (che possono avere anche origini indipendenti dal singolo processo produttivo) come i metalli e gli idrocarburi, con l'aggiunta di alcuni parametri non normati come le aldeidi e l'azoto ammoniacale indicatori degli additivi (formaldeide e ammoniaca), oltre agli IPA potenziali componenti indesiderati del carbon black.



Fig. 8 Accesso al sito

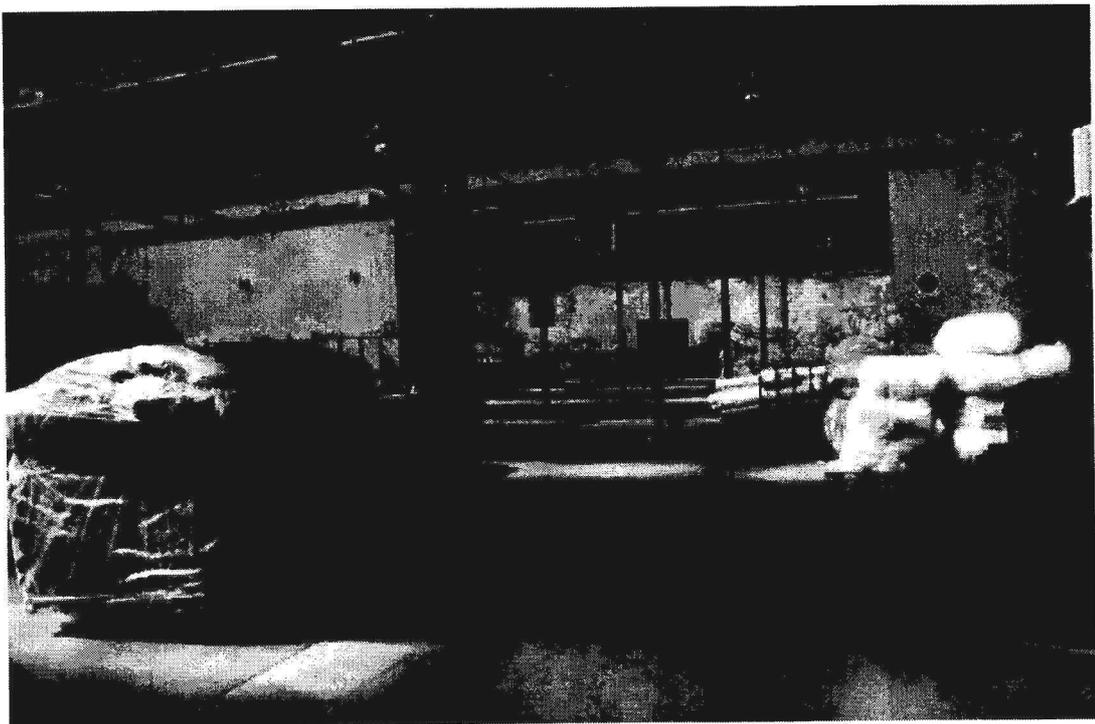


Fig. 9 Magazzino

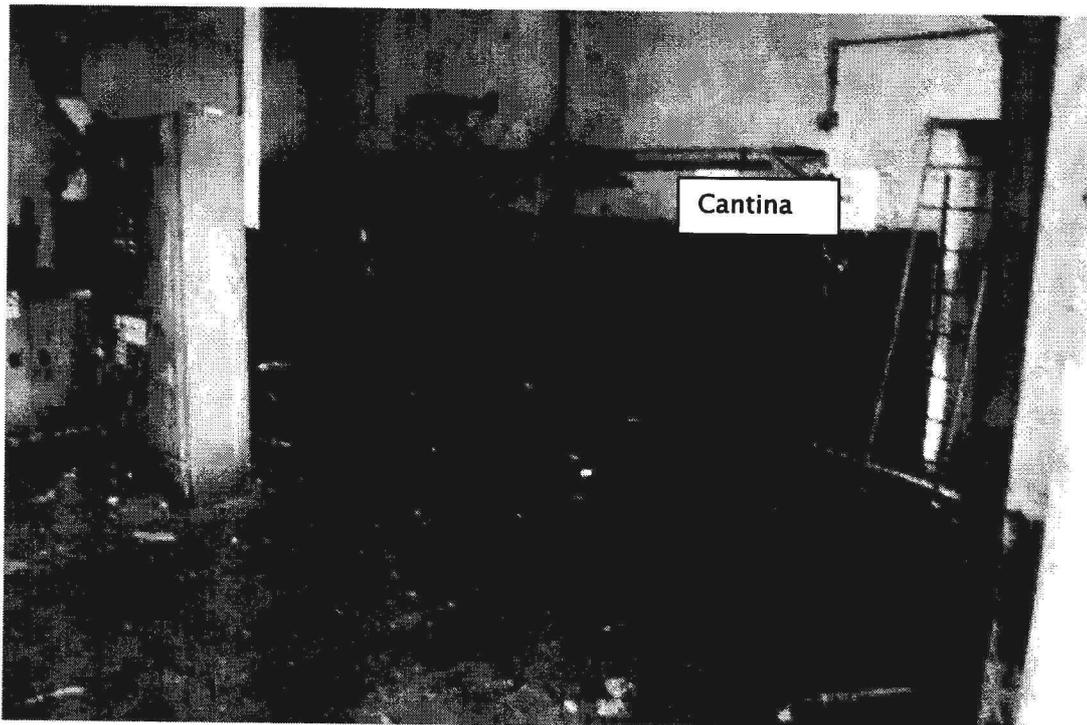


Fig. 10 Miscelatori e cantina

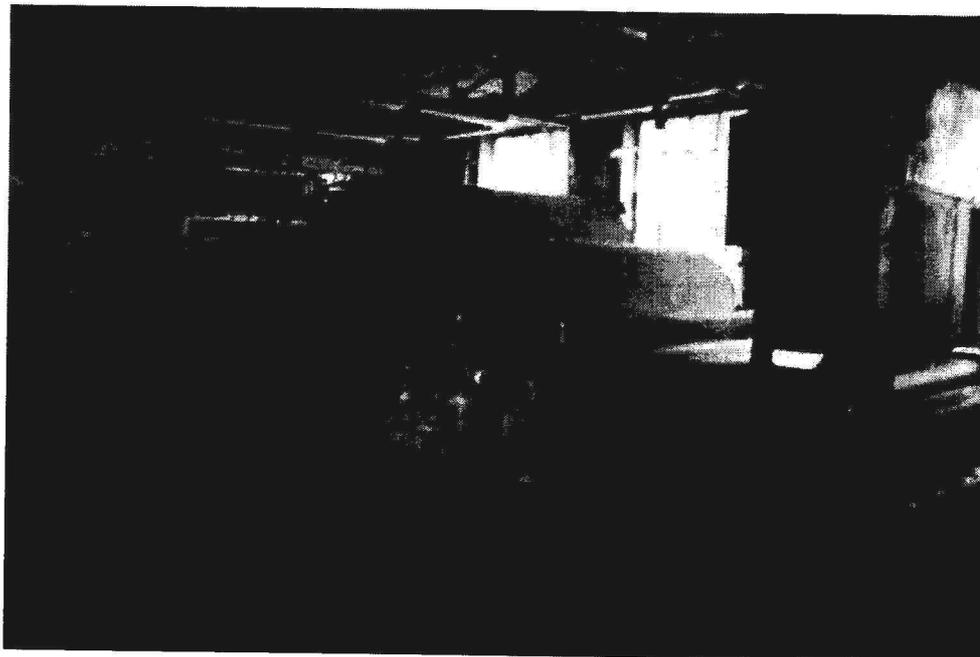


Fig. 11 Linea 5



Fig. 12 Linea 2

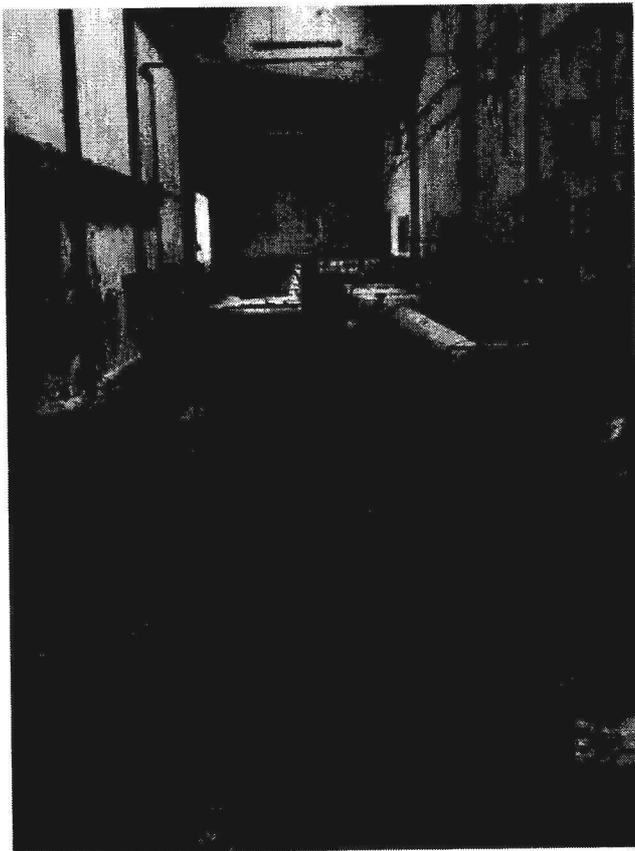


Fig. 13 Linea di fognatura industriale2

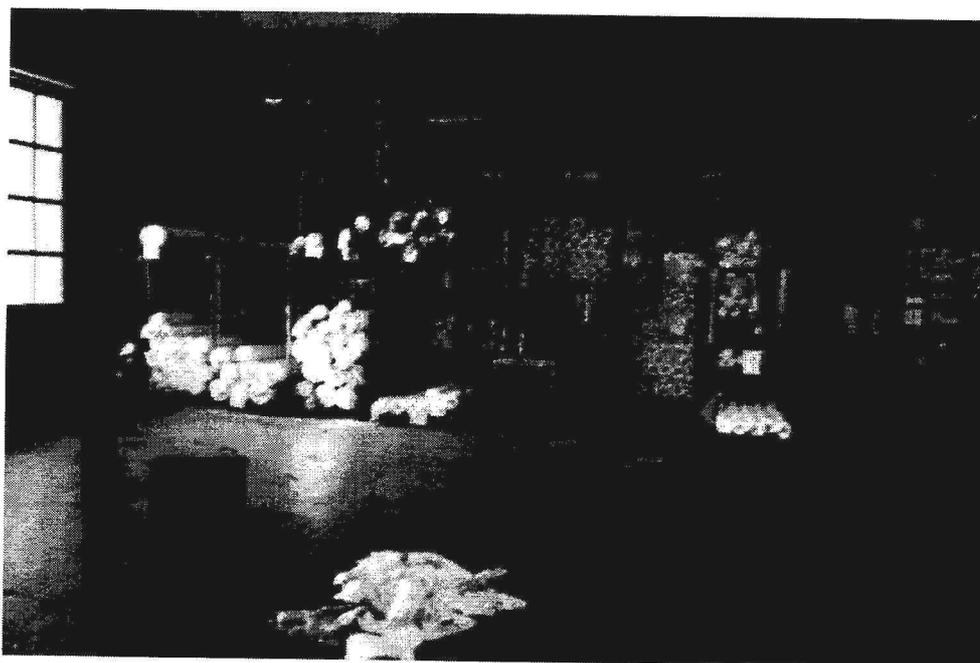


Fig. 14 Magazzino prodotti



Fig. 15 Miscelatori lattice

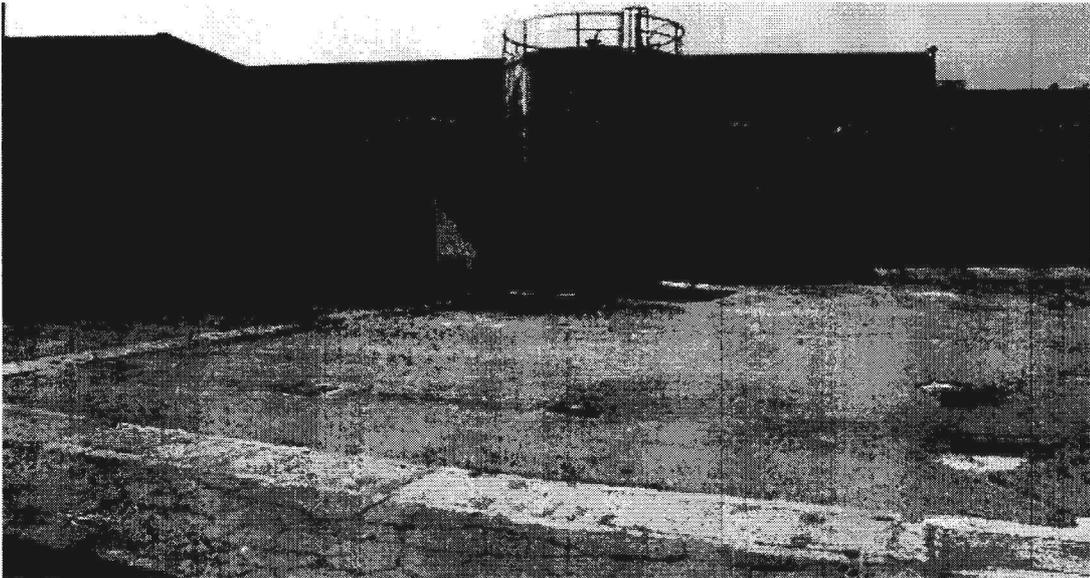


Fig. 16 serbatoio fuori terra olio combustibile bonificato e utilizzato per stoccaggio acque reflue.

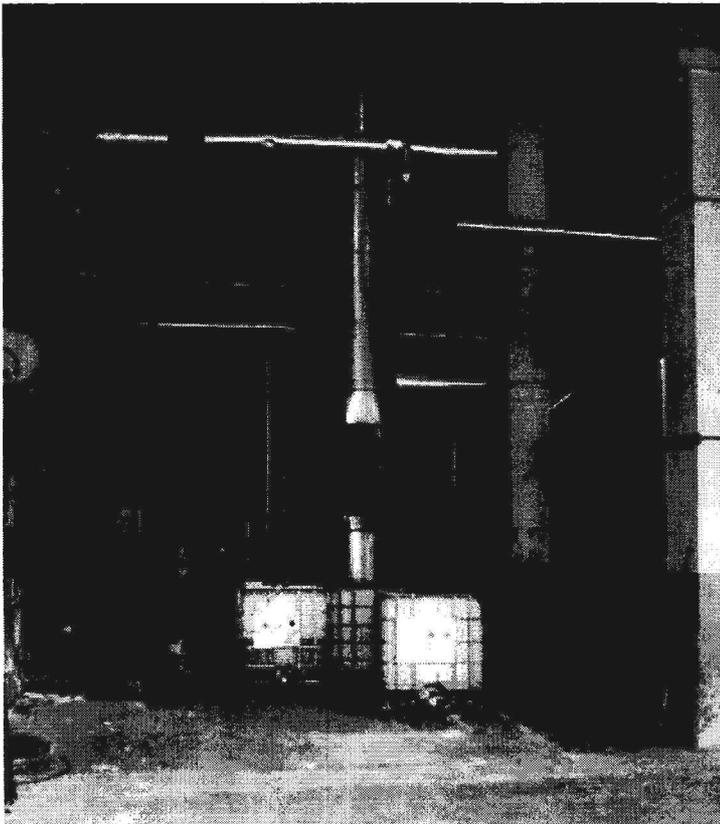


Fig. 17 Centrale termica

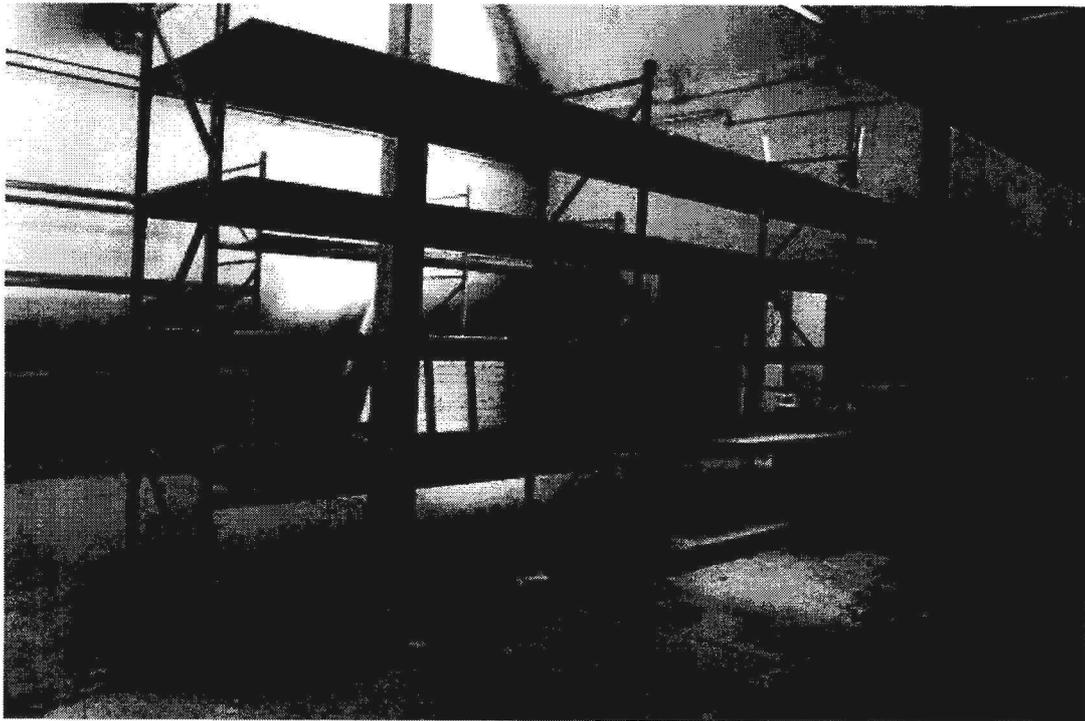


Fig. 18 Magazzini dismessi zona est



Fig. 19 Ubicazione del serbatoio interrato



6. Individuazione dei centri di pericolo.

Le zone di maggior interesse per quanto oggetto del presente studio sono le aree di stoccaggio adesivi e locali preparazione dei bagni.

Nel dettaglio i centri di pericolo presenti in sito sono i seguenti:

1. Linea 2/Cantina stoccaggio reflui
2. Linea di fognatura industriale
3. Deposito lattice cucina colori/serbatoio interrato
4. Centrale termica
5. Serbatoio nafta
6. Impianto di depurazione
7. Linea 5

Di questi quello maggiormente critico si ritiene che sia il n.2, linee di fognatura.

In una zona dello stabilimento è nota la presenza di acque sub superficiali.

In una situazione di questo tipo, le fognature, che non sono mai perfettamente a tenuta, sono di fatto in equilibrio con le acque sotterranee nel senso che possono cedere o ricevere acqua in funzione del livello delle acque nel sottosuolo.

In effetti nonostante lo stabilimento sia fermo da tempo le fognature sono ancora piene di acqua.

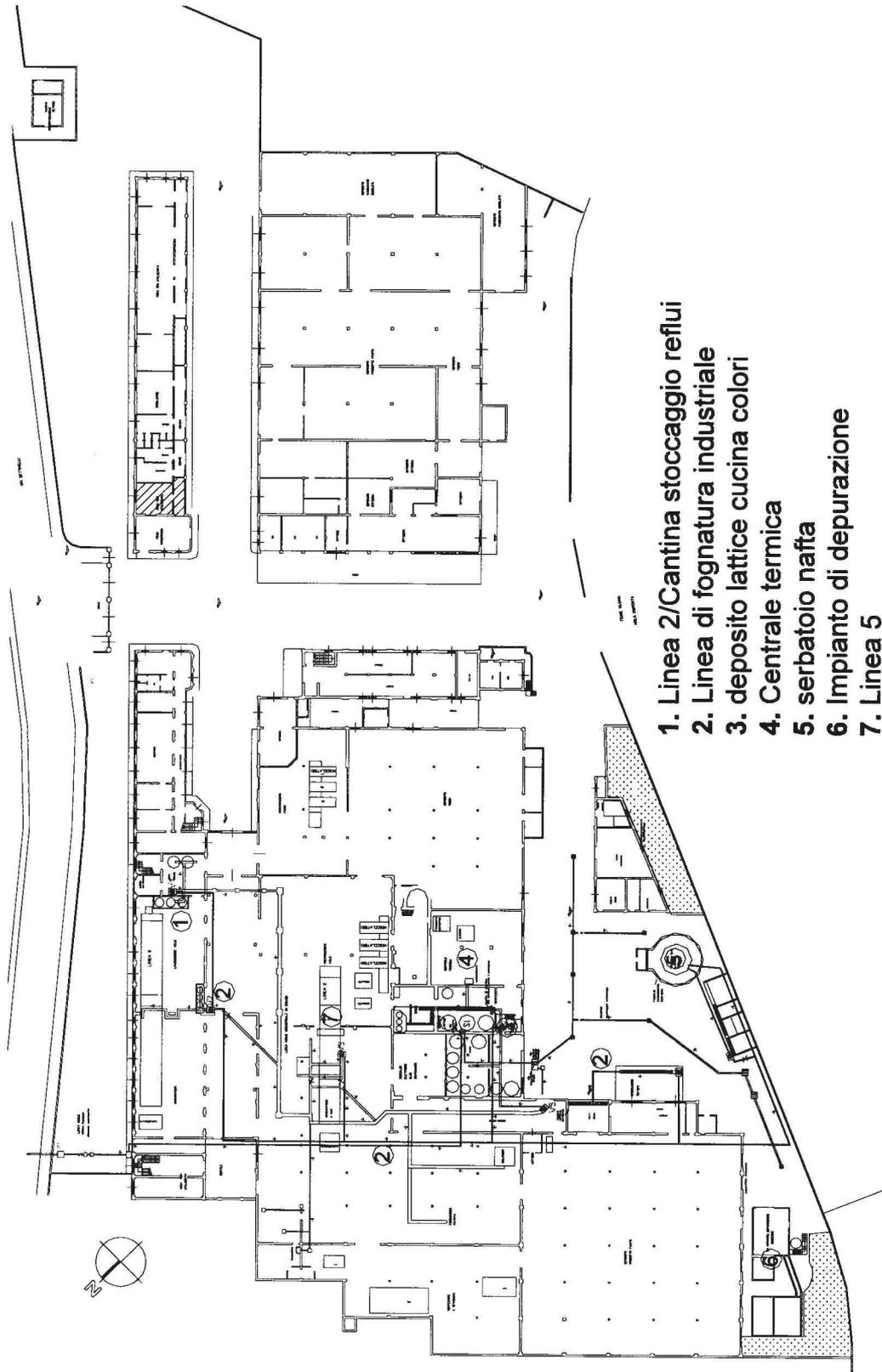
Per quanto sopra riportato si ritiene che questo centro di pericolo necessiti un adeguato controllo.

Le fognature sono state comunque ripulite da residui di acque e fango e oggi non rappresentano più una potenziale sorgente di contaminazione.

Immediatamente fuori dalla cucina colori è stato rinvenuto un serbatoio interrato presumibilmente di olio combustibile.

La zona est dell'insediamento, utilizzata come magazzino e dismessa da tempo, si ritiene che sia meno problematica rispetto a possibili eventuali impatti sulle matrici ambientali suolo/sottosuolo.

Nella figura di seguito riportata vengono indicati i centri di pericolo presenti in sito.



1. Linea 2/Cantina stoccaggio reflui
2. Linea di fognatura industriale
3. deposito lattice cucina colori
4. Centrale termica
5. serbatoio nafta
6. Impianto di depurazione
7. Linea 5

Fig. 20 Individuazione dei centri di pericolo

7. Indagini ambientali

Al fine di valutare le caratteristiche stratigrafiche locali ed acquisire i campioni da avviare a verifica analitica sono state realizzate delle indagini dirette.

L'ubicazione delle indagini è stata valutata tenendo conto sia degli aspetti geotecnici, con particolare riferimento all'ubicazione delle future costruzioni, sia degli aspetti ambientali, individuando i centri di pericolo presenti in sito imputabili all'attività svolta.

Complessivamente sono stati realizzati 10 sondaggi di cui due profondi. La distribuzione degli stessi sulla superficie complessiva di 17.000 m² offre una adeguata copertura per ciò che attiene alla valutazione delle caratteristiche stratigrafiche e litologiche locali.

Di seguito si riporta la sintesi delle indagini svolte:

Tipologia d'indagine	Numero
Sondaggi geognostici superficiali	8 da 4 m
Sondaggi geognostici profondi	2 da 15 m

Dai sondaggi profondi sono stati inoltre acquisiti campioni da avviare ad analisi granulometrica e limiti di Atterberg.

In considerazione della presenza di una falda sospesa sub-superficiale, per una migliore definizione della estensione areale, si è ritenuto di attrezzare tutti i sondaggi a piezometro in modo tale da avere una copertura completa.

Nella tavola di seguito riportata sono indicate le ubicazione dei punti di indagine.

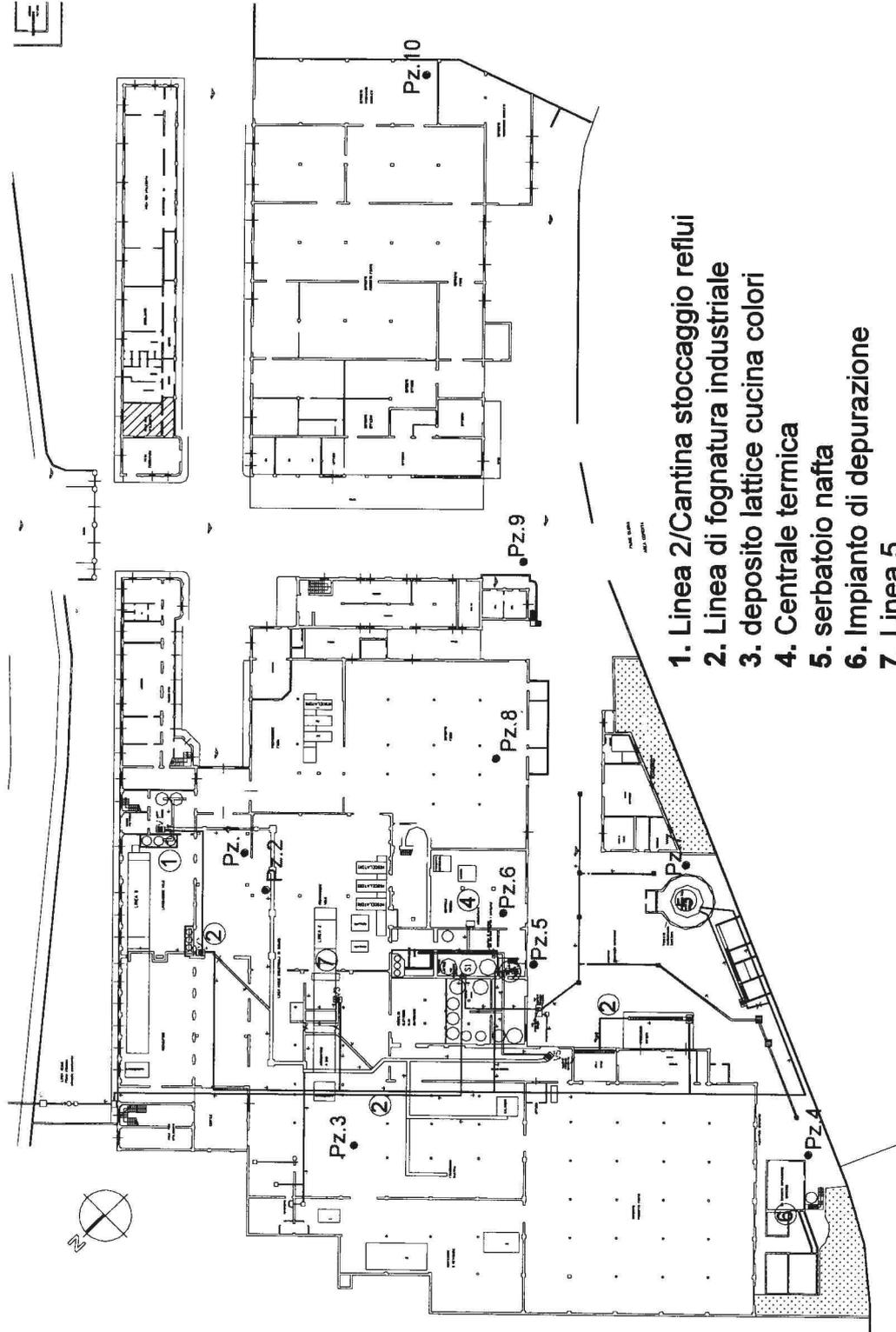


Fig.21 Ubicazione delle indagini

7.1 Sondaggi geognostici

In sito sono stati complessivamente realizzati 10 sondaggi di cui 8 superficiali e due profondi.

Le perforazioni sono state eseguite utilizzando la sonda Beretta T44 di cui si riportano di seguito le caratteristiche.

Tipo	Beretta T44
Larghezza	1.34 m
Lunghezza	5.02
Testa di rotazione a 12 velocità	13.50 kN/m
Pressione specifica al suolo	6.8 N/cm ²



Fig.22 Sondaggio Pz. 9 (S9)

Per ciò che attiene alla stratigrafia locale si rinviene una buona uniformità data dalla presenza di un livello superficiale, esteso mediamente fino a circa -2.0 m dal p.c., di materiale riportato, costituito da residui di demolizioni variamente frammiste a terreno, sovrastante un livello limoso argilloso esteso mediamente fino a circa 5.0 m dal p.c., e di terreni granulari in matrice limosa posti più in profondità.

Per il dettaglio delle stratigrafie dei singoli sondaggi si rimanda alle stratigrafie allegate, di seguito si riporta, a titolo esemplificativo, la stratigrafia del sondaggio S2.

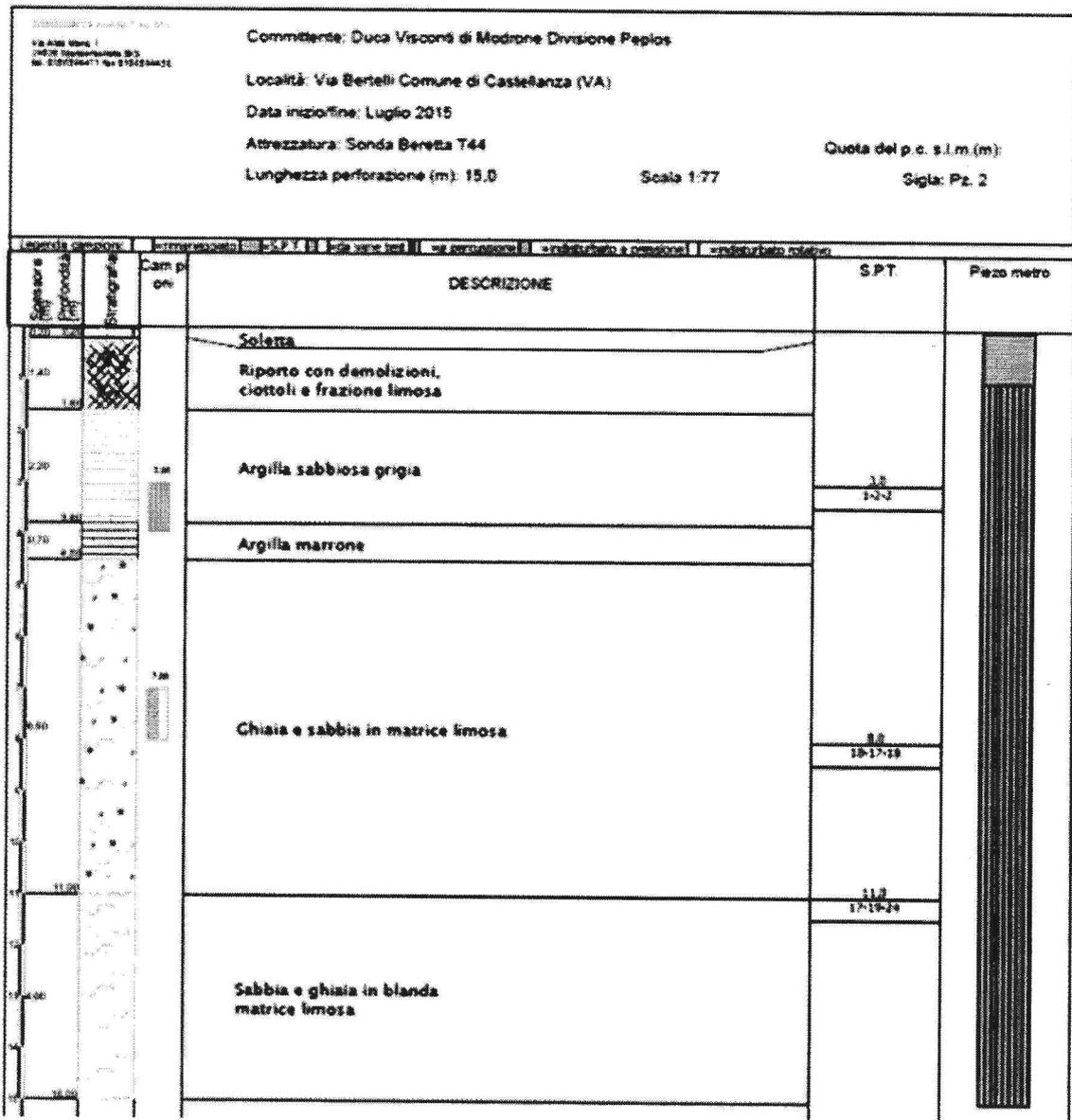


Fig. 23 Stratigrafia sondaggio S2

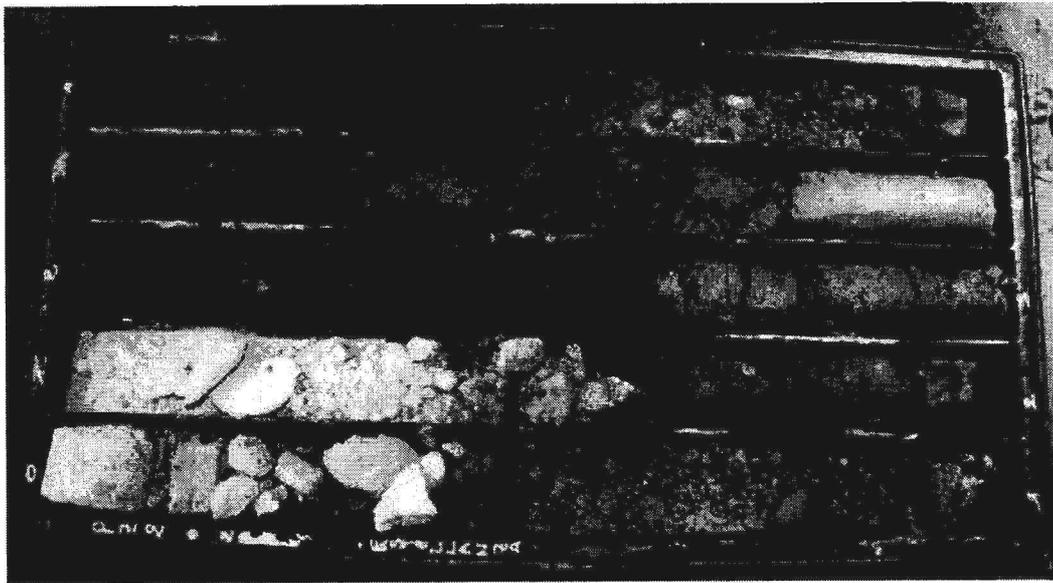


Fig.24 Sondaggio S2 0 - 5 m

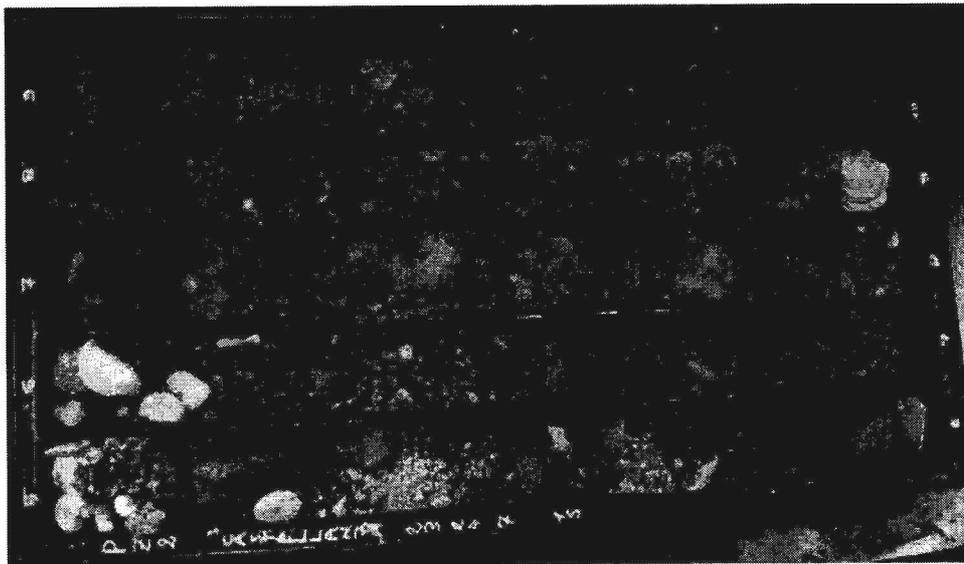


Fig.25 Sondaggio S2 5 - 10 m

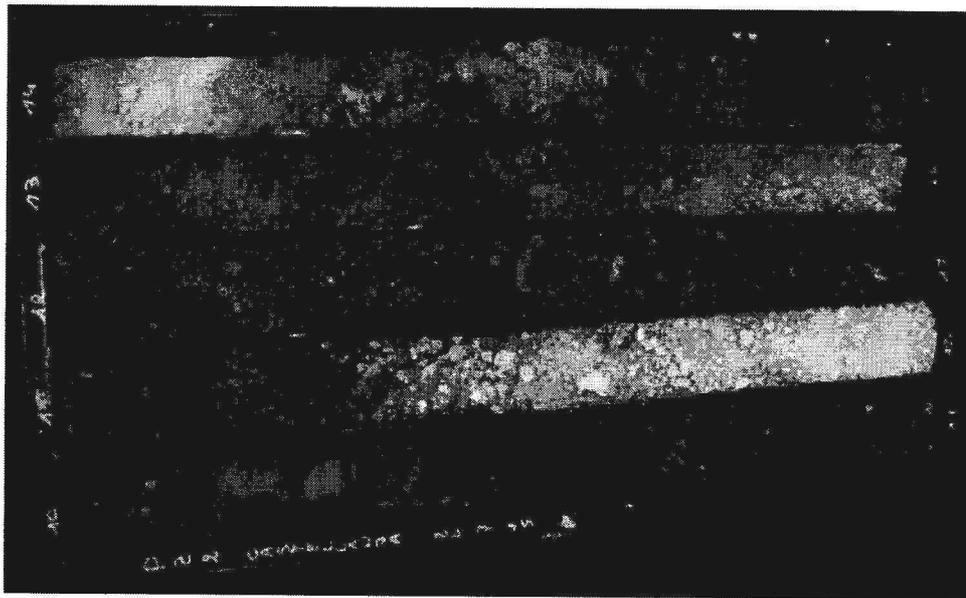


Fig.26 Sondaggio S2 10 - 15 m

7.1.1 Osservazioni di cantiere

Come in precedenza specificato nei sondaggi eseguiti è stata rilevata la presenza di un livello di riporto, avente spessore medio di 2.0 m, generalmente costituito da residui di demolizione variamente miscelati a terreno. Non è stata invece rilevata la presenza di scarti di lavorazione e/o materiali potenzialmente critici.

Alcuni sondaggi hanno evidenziato, nel livello superficiale, una pigmentazione nerastra riconducibile a rilasci dei reflui fognari degli scarichi industriali.

Questa pigmentazione è osservabile nei sondaggi realizzati in corrispondenza della zona interessata dalla falda superficiale con la sola eccezione del Pz. 7, realizzato a lato del serbatoio di Nafta.

I piezometri pigmentati sono i seguenti:

- Pz. 4
- Pz. 5
- Pz. 6



Fig. 27 Pz. 4



Fig. 28 Pz. 5

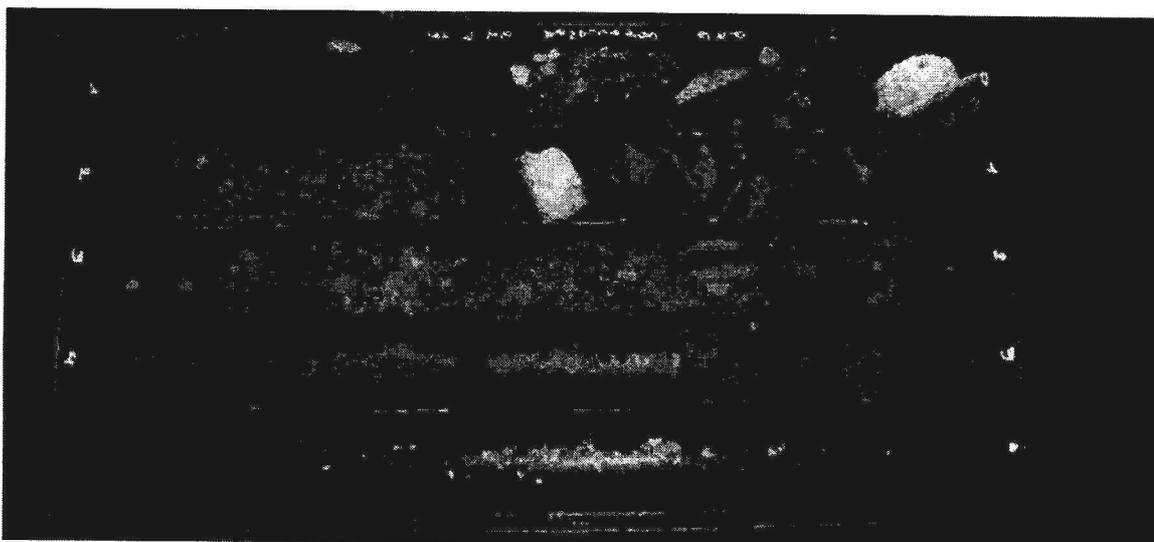


Fig. 29 Pz. 6

7.2 Individuazione della falda superficiale

Come in precedenza specificato i sondaggi sono stati attrezzati a piezometro per rilevare l'eventuale presenza di acque sotterranee.

La presenza di un livello metrico di materiale coesivo e la vicinanza con il Fiume Olona ha determinato il formarsi di una falda superficiale con soggiacenza variabile da 0.3 a 1.5 m dal p.c..

La falda sospesa presenta uno spessore medio di circa 2.0 m ed interessa la sola porzione sud ovest dell'area delimitata come da figura riportata.

Dalla informazioni reperite risulta che la falda sospesa, seppure affetta da oscillazione stagionale, sia costantemente presente nella zona individuata.

In proposito si specifica che i rilievi di cui alla presente relazione sono stati condotti in un periodo siccitoso con elevate temperature.

Di seguito si riporta la delimitazione indicativa desumibile dai rilievi effettuati.

I livelli statici misurati non indicano una chiara direzione di deflusso coerente con il contesto idrogeologico locale.

E' evidente tuttavia che la falda, almeno nella fascia prospiciente l'Olona, sia in rapporto di mutuo scambio con il Fiume, mentre nella zona più interna sia più isolata.

Viste le caratteristiche litologico tessiturali del saturo l'acquifero dovrebbe essere caratterizzato da media permeabilità.



8. Campionamenti

Le operazioni di campionamento sono state eseguite secondo la procedura di cui all'Al.2 parte IV titolo V del D.lgs. 152/06 avendo cura di ripulire al termine di ogni prelievo le attrezzature impiegate al fine di evitare problemi di contaminazione incrociata.

Per ogni campionamento è stato utilizzato un contenitore in vetro sigillato ermeticamente. Il prelievo è stato effettuato previa omogeneizzazione e quartatura.

Nel corso dell'esecuzione dei campionamenti è stato redatto un verbale con indicato:

- Identificativo del campione
- Ubicazione
- Profondità
- Stratigrafia
- Descrizione di eventuali evidenze

Da ogni sondaggio sono stati prelevati n.3 campioni di cui uno superficiale, entro il primo metro, per la verifica di eventuali contaminazioni/sversamenti accidentali soprasuolo, uno intermedio per eventuali contaminazioni profonde ed uno a fondo foro da conservare per l'eventuale verifica di contaminazioni spinte in profondità.

I campioni sono stati acquisiti per la sola parte insatura, in ambiente saturo non sono stati prelevati campioni.

Complessivamente sono stati acquisiti 15 campioni di terreno e 4 campioni di acque sotterranee

9. Risultati delle analisi

Le analisi chimiche sono state effettuate dal Laboratorio Consulenze Ambientali s.p.a.

Di seguito si riportano i riferimenti dell'accreditamento:

Il laboratorio Consulenze Ambientali S.p.A.:

- è accreditato da ACCREDIA (Ente Italiano di accreditamento) con il numero 0040, secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 ed è così allineato ai principi della UNI EN ISO 9001:2008. ACCREDIA, essendo Organismo di Accreditamento indipendente, garantisce la competenza e l'imparzialità dei laboratori nell'effettuazione delle prove accreditate attraverso periodiche verifiche. Con il termine accreditamento si intende il riconoscimento formale della conformità del laboratorio di prova alle prescrizioni della norma citata. Non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA i pareri e le interpretazioni dei risultati delle prove.
- è stato inserito negli Elenchi del Ministero della Sanità ai fini dell'autocontrollo come da comunicazione del Ministero del 15 Dicembre 2000; attualmente è inserito con il numero 5 nel Registro della Regione Lombardia dei laboratori abilitati a svolgere analisi finalizzate all'autocontrollo delle industrie alimentari "HACCP" ai sensi del D.Lgs. del 6 novembre 2007, n. 193.

9.1 Analisi chimiche dei terreni

Le metodiche analitiche utilizzate sono state le seguenti:

Parametro	Metodica
Frazione inferiore a 2 mm (*)	CA PO 8 23 2006 Rev. 0
Arsenico, Cadmio, Cromo Totale, Nichel, Rame, Piombo, Zinco,	CNR IRSA 10 Q64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio	EPA 7473 2007
Idrocarburi C>12	UNI EN14039:2005
IPA	EPA 8270 D 2007 + EPA 3545 A 2007
Fosforo totale	CNR IRSA 10 Q64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Aldeidi	CA PO 6 21 2014 Rev. 4
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Azoto ammoniacale	CA PO 6 13 2007 Rev. 4



NACCETTAZIONE1	5979	5981	5982	5983	CSC tab. 1/b all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06
DATA CAMPIONAMENTO	27/07/2015	27/07/2015	27/07/2015	27/07/2015	
DESCRIZIONE CAMPIONE	PZ1 0 - 1 m	PZ1 2 - 3 m	PZ2 0 - 1 m	PZ2 2 - 3 m	
Aldeidi mg/kg s.s.	< 5	< 5	< 5	< 5	-
Benzo[a]antracene mg/kg s.s.	0,09	< 0,05	0,08	< 0,05	10
Benzo[a]pirene mg/kg s.s.	0,08	< 0,05	0,07	< 0,05	10
Benzo[b]fluorantene mg/kg s.s.	0,09	< 0,05	0,09	< 0,05	10
Benzo[k]fluorantene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Benzo[g,h,i]perilene mg/kg s.s.	0,05	< 0,05	0,09	< 0,05	10
Crisene mg/kg s.s.	0,14	< 0,05	0,13	< 0,05	50
Dibenzo[a,e]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,l]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,i]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,h]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,h]antracene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	5
Pirene) mg/kg s.s.	0,14	< 0,05	0,13	< 0,05	50
IPA mg/kg s.s.	0,59	< 0,5	0,65	< 0,5	100
Arsenico mg/kg s.s.	21	18	< 5	15	50
Azoto ammoniacale mg/kg s.s.	< 20	64	< 20	36	
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	15
Cromo mg/kg s.s.	20	30	20	26	800
Ferro mg/kg s.s.	41122	25660	6500	23185	-
Fosforo totale mg/kg s.s.	587	488	139	448	-
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	56,2	97,9	44,7	94,4	-
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	96	< 50	451	< 50	750
Mercurio mg/kg s.s.	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	5
Nichel mg/kg s.s.	28	24	< 5	21	500
Piombo mg/kg s.s.	66	13	14	13	1000
Rame mg/kg s.s.	180	17	13	13	600
Solfati mg/kg s.s.	149	136	422	105	-
Zinco mg/kg s.s.	65	65	79	57	1500



NACCETTAZIONE I	5984	5985	5987	5988	CSC tab. 1/b all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06
DATA CAMPIONAMENTO	27/07/2015	27/07/2015	27/07/2015	27/07/2015	
DESCRIZIONE CAMPIONE	PZ3 0 - 1 m	PZ3 2 - 3 m	PZ6 0 - 1 m	PZ7 0 - 1 m)	
Aldeidi mg/kg s.s.	< 5	< 5	< 5	< 5	-
Benzo[a]antracene mg/kg s.s.	0,44	< 0,05	< 0,05	0,11	10
Benzo[a]pirene mg/kg s.s.	0,45	< 0,05	< 0,05	0,09	10
Benzo[b]fluorantene mg/kg s.s.	0,6	< 0,05	< 0,05	0,12	10
Benzo[k]fluorantene mg/kg s.s.	0,28	< 0,05	< 0,05	0,05	10
Benzo[g,h,i]perilene mg/kg s.s.	0,33	< 0,05	< 0,05	0,08	10
Crisene mg/kg s.s.	0,81	< 0,05	< 0,05	0,14	50
Dibenzo[a,e]pirene mg/kg s.s.	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,l]pirene mg/kg s.s.	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,i]pirene mg/kg s.s.	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,h]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,h]antracene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene mg/kg s.s.	0,32	< 0,05	< 0,05	0,08	5
Pirene) mg/kg s.s.	0,91	< 0,05	< 0,05	0,2	50
IPA mg/kg s.s.	4,3	< 0,5	< 0,5	0,87	100
Arsenico mg/kg s.s.	< 5	13	8	8	50
Azoto ammoniacale mg/kg s.s.	< 20	73	< 20	< 20	
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	15
Cromo mg/kg s.s.	20	27	8	13	800
Ferro mg/kg s.s.	11820	22530	7385	12790	-
Fosforo totale mg/kg s.s.	208	429	111	254	-
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	49,3	97,7	92,3	48,2	-
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	643	< 50	< 50	57	750
Mercurio mg/kg s.s.	0,5	0,1	< 0,1	0,4	5
Nichel mg/kg s.s.	9	20	< 5	10	500
Piombo mg/kg s.s.	195	13	< 2	27	1000
Rame mg/kg s.s.	56	17	7	69	600
Solfati mg/kg s.s.	163	234	191	90	-
Zinco mg/kg s.s.	119	54	23	52	1500



NACCETTAZIONE1	5989	5990	5991	5992	CSC tab. 1/b all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06
DATA CAMPIONAMENTO	27/07/2015	27/07/2015	27/07/2015	27/07/2015	
DESCRIZIONE CAMPIONE	PZ8 0 - 1 m	PZ8 2 - 3 m	PZ9 0 - 1 m	PZ9 2 - 3 m)	
Aldeidi mg/kg s.s.	< 5	< 5	< 5	< 5	-
Benzo[a]antracene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,38	< 0,05	10
Benzo[a]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	1,2	< 0,05	10
Benzo[b]fluorantene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	1,7	0,05	10
Benzo[k]fluorantene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,82	< 0,05	10
Benzo[g,h,i]perilene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	1,2	< 0,05	10
Crisene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	2	0,06	50
Dibenzo[a,e]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,28	< 0,05	10
Dibenzo[a,l]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,18	< 0,05	10
Dibenzo[a,i]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,53	< 0,05	10
Dibenzo[a,h]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,h]antracene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,24	< 0,05	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	1,1	< 0,05	5
Pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	4,4	0,07	50
IPA mg/kg s.s.	< 0,5	< 0,5	14	0,18	100
Arsenico mg/kg s.s.	11	15	6	11	50
Azoto ammoniacale mg/kg s.s.	< 20	< 20	< 20	< 20	-
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,5	15
Cromo mg/kg s.s.	37	24	7	79	800
Ferro mg/kg s.s.	12260	19955	6780	18600	-
Fosforo totale mg/kg s.s.	280	403	177	583	-
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	67,2	92,9	46,9	79,3	-
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	77	< 50	84	< 50	750
Mercurio mg/kg s.s.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1	5
Nichel mg/kg s.s.	12	19	6	17	500
Piombo mg/kg s.s.	19	10	23	52	1000
Rame mg/kg s.s.	17	10	15	58	600
Solfati mg/kg s.s.	70	16	449	59	-
Zinco mg/kg s.s.	126	45	44	90	1500



NACCETTAZIONE1	5993	5994	CSG tab. 1/b all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06
DATA CAMPIONAMENTO	27/07/2015	27/07/2015	
DESCRIZIONE CAMPIONE	PZ10 0 - 1 m	PZ10 2 - 3 m	
Aldeidi mg/kg s.s.	< 5	< 5	-
Benzo[a]antracene mg/kg s.s.	0,39	< 0,05	10
Benzo[a]pirene mg/kg s.s.	0,24	< 0,05	10
Benzo[b]fluorantene mg/kg s.s.	0,35	< 0,05	10
Benzo[k]fluorantene mg/kg s.s.	0,16	< 0,05	10
Benzo[g,h,i]perilene mg/kg s.s.	0,18	< 0,05	10
Crisene mg/kg s.s.	0,47	< 0,05	50
Dibenzo[a,e]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,l]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,i]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,h]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	10
Dibenzo[a,h]antracene mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	10
Indeno[1,2,3-c,d]pirene mg/kg s.s.	0,19	< 0,05	5
Pirene) mg/kg s.s.	0,74	< 0,05	50
IPA mg/kg s.s.	2,7	< 0,5	100
Arsenico mg/kg s.s.	15	18	50
Azoto ammoniacale mg/kg s.s.	< 20	< 20	-
Cadmio mg/kg s.s.	1,1	< 0,4	15
Cromo mg/kg s.s.	22	27	800
Ferro mg/kg s.s.	22410	27025	-
Fosforo totale mg/kg s.s.	465	342	-
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	66,2	97,7	-
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	280	< 50	750
Mercurio mg/kg s.s.	0,2	< 0,1	5
Nichel mg/kg s.s.	42	22	500
Piombo mg/kg s.s.	580	17	1000
Rame mg/kg s.s.	172	14	600
Solfati mg/kg s.s.	150	30	-
Zinco mg/kg s.s.	504	59	1500



NACCETTAZIONE1	5986	CSC tab. 1/a all. 5
DATA CAMPIONAMENTO	27/07/2015	parte IV D. Lgs. 152/06
DESCRIZIONE CAMPIONE	PZ4 0 - 1 m	
Aldeidi mg/kg s.s.	< 5	
Benzo[a]antracene mg/kg s.s.	0,17	0,5
Benzo[a]pirene mg/kg s.s.		0,1
Benzo[b]fluorantene mg/kg s.s.	0,22	0,5
Benzo[k]fluorantene mg/kg s.s.	0,1	0,5
Benzo[g,h,i]perilene mg/kg s.s.		0,1
Crisene mg/kg s.s.	0,24	5
Dibenzo[a,e]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	0,1
Dibenzo[a,l]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	0,1
Dibenzo[a,i]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	0,1
Dibenzo[a,h]pirene mg/kg s.s.	< 0,05	0,1
Dibenzo[a,h]antracene mg/kg s.s.	< 0,05	0,1
Indeno[1,2,3-c,d]pirene mg/kg s.s.		0,1
Pirene) mg/kg s.s.	0,26	5
IPA mg/kg s.s.	1,4	10
Arsenico mg/kg s.s.	13	20
Azoto ammoniacale mg/kg s.s.	< 20	
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,4	2
Cromo mg/kg s.s.	33	150
Ferro mg/kg s.s.	17955	
Fosforo totale mg/kg s.s.	711	
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	77,9	
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.		50
Mercurio mg/kg s.s.	0,2	1
Nichel mg/kg s.s.	14	120
Piombo mg/kg s.s.	50	100
Rame mg/kg s.s.	40	120
Solfati mg/kg s.s.	60	
Zinco mg/kg s.s.	84	150



9.2 Esiti analitici suolo.

Di seguito vengono descritti gli esiti delle analisi condotte distinti per gruppo di parametri.

Nelle valutazioni si tiene conto del fatto che le aree dove sono stati effettuati il PZ 2 e il PZ4 avranno in futuro destinazione residenziale mentre tutti gli altri sondaggi riguardano aree a destinazione commerciale

9.2.1 Metalli.

I metalli tossici sono stati determinati su tutti i campioni, si tratta complessivamente di 120 determinazioni.

Su tutti questi dati non si è riscontrato alcun superamento dei limiti applicabili alle aree residenziali e ovviamente anche per quelli applicabili alle zone industriali e commerciali.

Questo risultato è particolarmente importante in quanto esclude, non solo una contaminazione imputabile alla attività industriale, ma anche quella non infrequente nei siti industriali, derivante dall'uso di materiali impropri nella realizzazione delle massicciate sottostanti le pavimentazioni.

Per ciò che riguarda i metalli si può dunque parlare di un'area priva di contaminazione.

9.2.2 Aldeidi.

Questa categoria di composti è stata ricercata in particolare per l'utilizzo di formaldeide nelle colle.

Oltre a questo specifico aspetto, le aldeidi rappresentano un "passaggio obbligato" nella degradazione delle sostanze organiche.

La loro presenza potrebbe indicare processi di biodegradazione in atto di sostanze organiche varie.

Tutti i campioni controllati sono sempre risultati inferiori al limite di rivelabilità.

9.2.3 IPA.

Gli IPA sono stati ricercati in tutti i campioni in considerazione dell'uso del carbon black come colorante nero.

I valori sono sempre conformi alle CSC per le zone industriali.

Si registra un solo lieve superamento dei limiti per le aree residenziali nel PZ4.

9.2.4 Idrocarburi C > di 12.

Gli idrocarburi pesanti C > di 12 rispettano sempre le CSC per le aree industriali commerciali.

I limiti per le aree residenziali sono superati nei sondaggio PZ2 e PZ4 .

Per quanto riguarda il suolo si può quindi parlare di un terreno sostanzialmente non contaminato. L'unico punto che richiederà un intervento di bonifica, è l'area del PZ 4, in prossimità del depuratore, che potrà essere facilmente risolta con l'asportazione di un modesto volume di terreno.



9.3 Analisi chimiche delle acque sotterranee

Di tutti i sondaggi attrezzati a piezometro gli unici che hanno evidenziato la presenza di acqua, come già in precedenza indicato, sono i seguenti.

- Pz. 4
- Pz. 5
- Pz. 6
- Pz. 7

I dati risultanti sono illustrati nella tabella seguente.

Al fine di verificare gli eventuali rapporti con il Fiume Olona, con particolare riferimento all'entità dell'interscambio, si è provveduto all'esecuzione di un campione anche dell'acqua del Fiume.

Nel mese di agosto, si è provveduto ad una pulizia della rete di fognatura.

Dall'operazione sono risultati circa 100 mc di acqua e fango che sono stati smaltiti come rifiuto.

Di seguito si riportano i livelli statici rilevati nel mese di luglio.

	Livello statico m dal p.c.	Profondità piezometro m
Pz. 4	-1.5 m dal p.c.	4
Pz. 5	-0.5 m dal p.c.	4
Pz. 6	-1.2 m dal p.c.	4
Pz. 7	-1.1 m dal p.c.	4



Fig. 31 Campionamento Pz. 6 Centrale termica



9.3.1 Esiti analitici acque sotterranee.

Le acque sotterranee campionate rappresentano una falda sospesa avente carattere locale.

Si tratta di acqua stagnante superficiale (nel piezometro 5 l'acqua è al livello del piano campagna), interessata da una contaminazione generica riconducibile anche fattori naturali come residui vegetali, polvere da dilavamento piazzali, ecc.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva degli esiti analitici delle acque sotterranee.

N ACCETTAZIONE	7134	7135	7136	7137	6001	LIMITI Tab.2 CSC all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06
DATA CAMPIONAMENTO	24/09/ 2015	24/09/ 2015	24/09/ 2015	24/09/ 2015	27/07/ 2015	
DESCRIZIONE CAMPIONE	Acqua PZ4	Acqua PZ5	Acqua PZ6	Acqua PZ7	Flume Olona	
Aldeidi alifatiche mg/L	0,18	0,15	< 0,25	< 0,05	< 0,05	/
Benzo[a]antracene µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1
Benzo[a]pirene µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Crisene µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	5
Dibenzo[a,h]antracene µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Pirene) µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	50
Ammoniaca (come NH4) mg/L	6,2	1,3	1,1	0,3	0,2	/
Arsenico µg/L	■	■	■	4,7	1,6	10
Cadmio µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,6	5
Conducibilità µS/cm	801	234	748	521	571	/
Cromo µg/L	1,3	< 0,5	0,9	< 0,5	2,6	50
Ferro µg/L	■	167,7	172,8	15,5	152,3	200
Fosfati (come PO4) mg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1	/
Idrocarburi totali µg/L	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	350
Mercurio µg/L	< 0,3	0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	1



N ACCETTAZIONE	7134	7135	7136	7137	6001	LIMITI Tab.2 CSC all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06
DATA CAMPIONAMENTO	24/09/ 2015	24/09/ 2015	24/09/ 2015	24/09/ 2015	27/07/ 2015	
DESCRIZIONE CAMPIONE	Acqua PZ4	Acqua PZ5	Acqua PZ6	Acqua PZ7	Flume Olona	
Nichel µg/L	■	3,4	11,1	1,6	6,7	20
pH Unità pH	6,88	7,45	7,81	7,69	7,88	/
Piombo µg/L	5,3	4,0	■	< 0,5	1,5	10
Benzo[b]fluorantene µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1
Benzo[k]fluorantene µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05
Benzo[g,h,i]perilene µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Indeno[1,2,3-c,d]pirene µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1
Policiclici Aromatici Totali µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1
Rame µg/L	5,2	9,1	24,8	< 5	< 6	1000
Solfati mg/L	48	16	17	32	34	250
Zinco µg/L	24,8	24,2	37,6	18,0	19,7	3000



10. Adempimenti ambientali conseguenti alle indagini svolte

Le indagini svolte hanno evidenziato, per ciò che attiene alla matrice suolo e sottosuolo, l'assenza di eccedenze per le aree a destinazione commerciale industriale.

Si specifica che nel sito, questa destinazione è la porzione preponderante comprendendo la zona commerciale e la zona da terziario.

Una sola porzione, corrispondente al margine sud ovest del sito, verrà riconvertita a residenziale.

Questa zona, sostanzialmente corrispondente all'impianto di depurazione ed a parte del fabbricato confinante, aveva già evidenziato della eccedenze per la destinazione residenziale (tab. 1/a) rilevate nel corso delle indagini condotte con ARPA per la verifica della tenuta dell'impianto di depurazione.

Il punto di verifica Pz.4, realizzato in prossimità dell'impianto di depurazione, ha confermato la lieve eccedenza della tab. 1/a.

L'area in riconversione a residenziale, a fronte degli esiti acquisiti, dovrà pertanto essere oggetto di un procedimento di caratterizzazione/bonifica ai sensi dell'art. 242 D. Lgs. 152/06 o di bonifica e successiva caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 bis.

Per la porzione restante dell'area, premesso che dovranno essere eseguite le attività di rimozione degli impianti presenti con svuotamento e conferimento degli stessi, l'unica passività ambientale presente è rappresentata dal serbatoio interrato rispetto al quale si dovrà provvedere alla bonifica e rimozione.

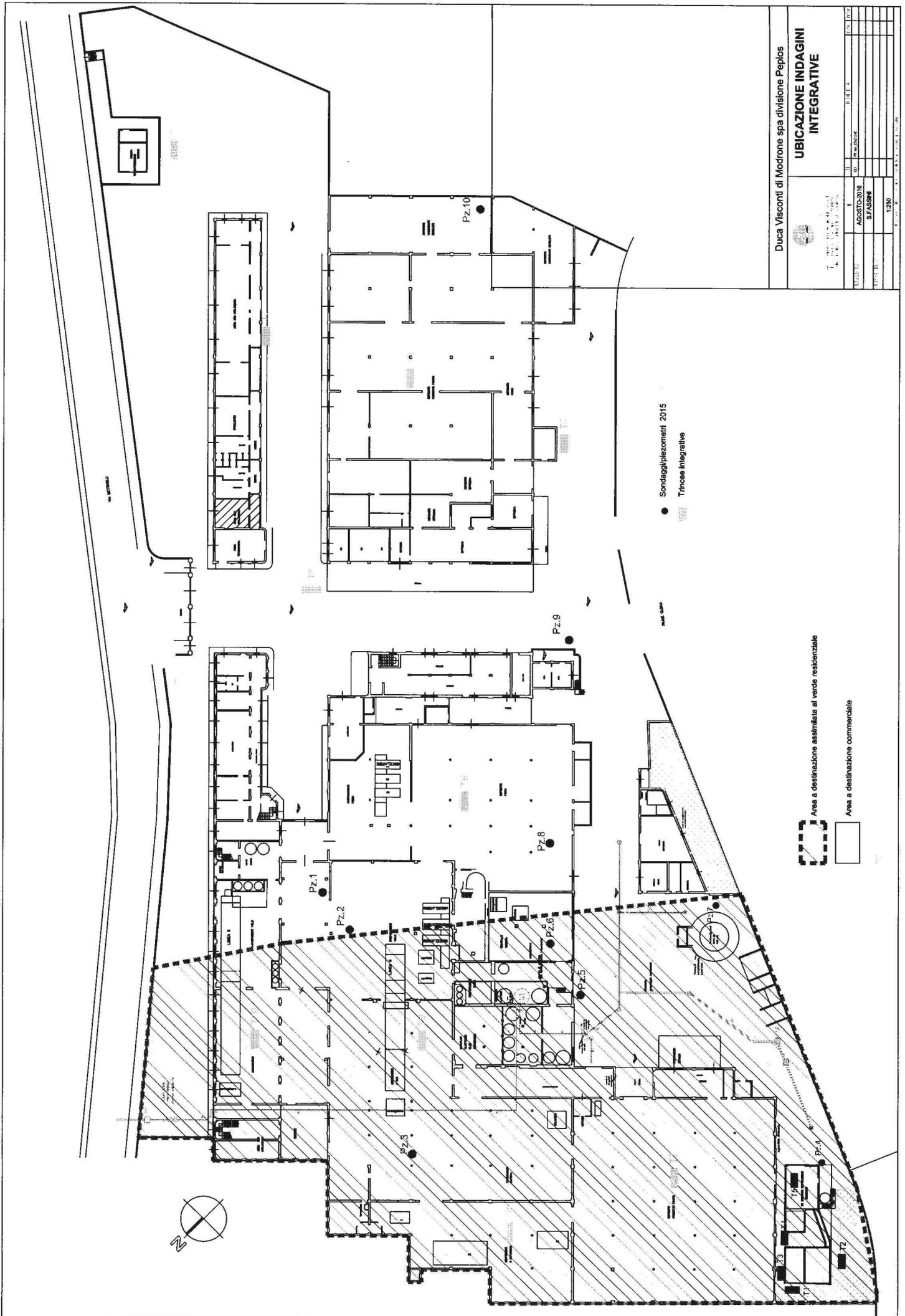
Allo scopo dovranno essere seguite le "Linee guida ARPA Lombardia" sia per ciò che attiene agli aspetti procedurali che tecnici.

Il serbatoio è ubicato a ridosso dei reparti produttivi, tra la centrale termica e la cucina colorati.

Per quanto riguarda la qualità delle acque, i piezometri PZ4 (in zona depuratore), Pz. 5 (prep lattici) e Pz. 6 (centrale termica) hanno evidenziato la presenza di acque leggermente torbide e presenza di metalli in alcuni casi superiori ai limiti per le acque sotterranee.

Come detto in precedenza non si tratta però di una falda arealmente estesa, che possa in qualche modo compromettere le acque profonde che si trovano a circa 27 metri e sono isolate da uno stato argilloso come evidenziato nei carotaggi, ma di un semplice ristagno di acque meteoriche.

Le acque sotterranee dovranno essere oggetto di ulteriori controlli al fine di monitorarne lo stato qualitativo.



Duca Visconti di Modrone spa divisione Papios

UBICAZIONE INDAGINI INTEGRATIVE

PROGETTO	1	DATA	12/01/15
REDAZIONE	1	DATA	12/01/15
VERIFICA	1	DATA	12/01/15
APPROVAZIONE	1	DATA	12/01/15
PROGETTO	1	DATA	12/01/15
REDAZIONE	1	DATA	12/01/15
VERIFICA	1	DATA	12/01/15
APPROVAZIONE	1	DATA	12/01/15
PROGETTO	1	DATA	12/01/15
REDAZIONE	1	DATA	12/01/15
VERIFICA	1	DATA	12/01/15
APPROVAZIONE	1	DATA	12/01/15

● Sondaggi piezometrici 2015
 ■ Trincee Integrative

■ Area a destinazione assimilata al verde residenziale
 □ Area a destinazione commerciale



Spett.le
CITTÀ DI CASTELLANZA
Viale Rimembranze, 4
21053 - CASTELLANZA (VA)
iramolini@comune.castellanza.va.it

Scanzorosciate, 06 ottobre 2016

Alla c.a. Gent.ma Dott.ssa Isabella Ramolini.

OGGETTO: Stabilimento dismesso Peplos di Castellanza - monitoraggio della rete piezometrica esistente

In data 27/4/2016 è stata eseguito un nuovo ciclo di monitoraggio dei piezometri installati in sito.

Come indicato in precedenza dei 10 piezometri presenti solo 4 sono risultati attivi mentre i restanti risultano privi di acqua.

L'acquifero intercettato è di tipo superficiale, sospeso e direttamente interconnesso al Fiume Olona.

I campionamenti sono stati eseguiti al fine di verificare lo stato qualitativo delle acque considerato che in precedenza erano state rinvenute modeste eccedenze di Arsenico, Ferro, Nichel e Piombo.

Si specifica tuttavia che i dati precedenti risentivano ancora degli apporti dalla rete fognaria aziendale risanata nel periodo immediatamente antecedente ai controlli.

Le analisi chimiche delle acque sotterranee, nei diversi cicli di controllo, hanno evidenziato un progressivo trend di miglioramento.

Di seguito si riportano alcuni parametri indice per la valutazione sommaria dell'evoluzione:

	24/09/2015	27/04/16	CSC tab. 2
	Acqua PZ4 -	Acqua PZ4 -	
Arsenico µg/L	41	8,5	10
Conducibilità µS/cm	801	1011	
Ferro µg/L	6850	58,7	200
Idrocarburi totali µg/L	< 100	<100	350

	24/09/2015	27/04/16	CSC tab. 2
	Acqua PZ5 -	Acqua PZ5 -	
Arsenico µg/L	15.4	17,1	10
Conducibilità µS/cm	234	601	
Ferro µg/L	167.7	985,7	200
Idrocarburi totali µg/L	< 100	<100	350



	24/09/2015	27/04/16	CSC tab. 2
	Acqua PZ6 -	Acqua PZ6 -	
Arsenico µg/L	22.8	14,4	10
Conducibilità µS/cm	748	898	
Ferro µg/L	172.8	360	200
Idrocarburi totali µg/L	< 100	<100	350

Il Ferro è stato rinvenuto nelle analisi dei terreni con una concentrazione media di 18.000 mg/kg.

L'acquifero sospeso presenta condizioni di stagnazione che determinano la formazione di ambienti riducenti che favoriscono la solubilizzazione del Ferro.

Si ritiene che un processo analogo interessi anche l'Arsenico, anch'esso rinvenuto nei terreni (concentrazione media nelle analisi eseguite di 13 mg/kg) e che questo processo fosse maggiormente incisivo precedentemente agli interventi di pulizia della fognatura.

Si sottolinea che l'Arsenico, come il Ferro peraltro, non ha alcuna relazione diretta con il ciclo tecnologico aziendale.

L'Arsenico inoltre, per il Pz. 4 e Pz. 6, evidenzia una rilevante decremento, mentre per il Pz. 5 risulta sostanzialmente costante.

Presso l'insediamento è prevista inoltre l'esecuzione di un intervento di bonifica con asportazione del terreno contaminato che, vista la limitata soggiacenza delle acque, rappresenta una potenziale sorgente attiva.

I contaminati direttamente connessi all'attività svolta in sito (Idrocarburi ed IPA) non sono stati rinvenuti nelle acque.

Considerato che i piezometri Pz. 4 e Pz. 7, che rappresentano il P.O.C., non hanno evidenziato eccedenze non si ritiene necessario, in questa fase, attivare specifici presidi di messa in sicurezza ma si prevede l'esecuzione di ulteriori controlli anche per valutare l'eventuale trend di miglioramento conseguente ai lavori di bonifica dell'insaturo.

Consulenze Ambientali S.p.A.

Dott. Giuseppe Orsini



Spett.le
CITTÀ DI CASTELLANZA
Viale Rimembranze, 4
21053 - CASTELLANZA (VA)
iramolini@comune.castellanza.va.it

Scanzorosciate, 06 Ottobre 2016

Alla c.a. Gent.ma Dott.ssa Isabella Ramolini.

OGGETTO: Proposta di indagine prelliminare integrativa su suolo, sottosuolo, per porzione di area a destinazione commerciale dello stabilimento dismesso Peplos di Castellanza

Facendo seguito ai contatti intercorsi ed in particolare a quanto valutato nell'incontro del 8 settembre 2016, con la presente, si invia la nostra proposta per l'esecuzione di una integrazione dell'indagine ambientale preliminare eseguita lo scorso anno, presso l'area in oggetto.

1-PREMESSA

Si premette che l'area in esame è già stata oggetto di due indagini, la prima eseguita nel 2014 in contraddittorio con ARPA, limitatamente all'area occupata dall'impianto di trattamento acque, la seconda, eseguita autonomamente dalla parte nel corso del 2015 previo confronto con gli uffici Comunali, nell'ambito della VAS che ha portato alla approvazione del Piano Attuativo.

I risultati di entrambi le indagini sono già in possesso dell'Amministrazione Comunale e sono riassunte nella relazione del 30 settembre 2015 File 0851B15 Duca Visconti Peplos indagine ambientale.doc.

Entrambi le indagini hanno mostrato il rispetto delle CSC per le aree a destinazione industriale e commerciale, mentre si sono riscontrati alcuni superamenti per le aree a destinazione residenziale.

Il piano attuativo approvato, prevede la destinazione commerciale per gran parte dell'area e residenziale su una piccola frazione.

Purtroppo l'area a destinazione residenziale è quella dove si è verificato il superamento delle CSC, pertanto sarà oggetto di intervento di bonifica con procedura art 242 bis.

L'area a destinazione Commerciale dove si è verificato il rispetto delle CSC, è stata oggetto di un numero limitato di accertamenti in quanto utilizzata in passato per attività ritenute non a rischio come magazzini, uffici, servizi generali, piazzali ecc.

In occasione dell'incontro dell'8 settembre, l'ufficio Ecologia ha chiesto una integrazione relativa a queste aree.



2-OBIETTIVI DELL'INDAGINE

L'indagine ha l'obiettivo di confermare quanto finora emerso dalle indagini, ed in particolare che nella area destinata a commerciale le CSC sono rispettate e pertanto l'area non richiede interventi di caratterizzazione e bonifica.

Pertanto l'area sarà soggetta a due procedure parallele.

Quella a destinazione residenziale: Bonifica con art 242 bis e caratterizzazione successiva con Arpa.

Quella a destinazione commerciale: Integrazione indagine preliminare effettuata dalla parte e giudizio di conformità in caso di conferma dei dati finora acquisiti.

Allo scopo l'area sarà oggetto di frazionamento catastale.

Pur non essendo previsto dalla procedura art 242, la parte non si oppone alla partecipazione di Arpa all'indagine preliminare (purchè senza oneri).

3- MODALITÀ DI INDAGINE

Come modalità e tipologia di indagine si conferma quanto già fatto nel 2015 e che era già stato condiviso con l'ufficio ecologia.

Si propongono altri 10 punti di indagine da effettuarsi mediante trincee alla profondità indicativa di due metri nei seguenti punti.

T 1- Angolo Est : Piazzale antistante la cabina metano.

T 2- Strada di fronte alla palazzina con spogliatoi.

T 3- Al centro dell'edificio Deposito prodotto finito.

T 4- Piazzale di fronte al deposito oli minerali.

T 5- Piazzale ingresso.

T 6- Centro del locale preparazione fibra.

T7- Reparto deposito finito (oggetto dell'incendio).

T8- Reparto confezione e revisione.

T9- Linea 2.

T10- Linea 5

L'ubicazione delle trincee è indicata nella planimetria allegata.



La scelta delle tipologie d'indagine, le modalità di esecuzione e la quantità di saggi vengono valutati tenendo conto di quanto indicato dal D. lgs 3 Aprile 2006 n.152 e s.m.i..

4- CAMPIONAMENTI ED ANALISI

4.1-Campionamenti.

I campionamenti saranno effettuati secondo le modalità definite dalla norma

Il prelievo verrà effettuato in funzione delle evidenze al momento del campionamento se non si evidenziasse alcuna situazione indicativa di contaminazione si provvederà al prelievo di un campione di terreno superficiale e uno di fondo scavo.

Complessivamente verranno prelevati n. 20 campioni.

4.2-Analisi Terreni

Rif. 1 - Parametri da analizzare - campioni di terreno (risultati espressi in mg/kg s.s.)

Parametro	Metodica
Frazione inferiore a 2 mm (*)	CA PO 8 23 2011 Rev. 1
Preparativa metalli	UNI EN 13657:2004 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Ferro, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Fosforo totale (*)	
Mercurio	EPA 7473 2007
Idrocarburi C>12	UNI EN14039:2005
Azoto ammoniacale (*)	CA PO 6 13 2007 Rev. 4
Aldeidi (*)	CA PO 6 21 2014 Rev. 4
Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA (*)	UNI CEN/TS 16181:2013
Preparativa anioni	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati solubili (*)	

(*) prova non accreditata da ACCREDIA; CA PO = Metodo interno del laboratorio

In base ai dati della precedente indagine, in questa parte dell'area non ci sono acque sotterranee, pertanto non sono previste analisi di acque.



consulenze ambientali*

Prot. N. 2493/16/GO/am

rev.00

pag. n. 4 di 4

5- ELABORAZIONE DATI, STRATIGRAFIE, RELAZIONE FINALE DI COMMENTO DEI DATI ANALITICI

La relazione finale completa di elaborati grafici, planimetrie, analisi, fotografie sarà comprensiva dell'inquadramento geologico ed idrogeologico locale, del commento dei risultati geognostici ed analitici e delle eventuali proposte di risanamento o integrazione d'indagine.

Con l'occasione porgiamo i nostri più distinti saluti.

CONSULENZE AMBIENTALI SPA

Dr. Giuseppe Orsini

Consulenze Ambientali S.P.A.

Sede e laboratorio:
Via Aldo Moro 1
24020 Scanzorosciate (Bg)
Tel. 035 6594411 - Fax 035 6594450

Filiale:
Via Beatrice d'Este, 16
20017 Rho (MI)

www.consamb.it - info@consamb.it

Registro Imprese Bergamo.
Cod. Fisc. e P.Iva 01703480168
Cap. Soc. € 258.000,00 i.v.
R.E.A. 229808