



consulenze ambientali®

Prot. N. 0828/18/SF/am

rev.00

pag. n. 1 di 1

Spett.le

CITTÀ DI CASTELLANZA

Viale Rimembranze, 4

21053 - CASTELLANZA (VA)

comune@pec.comune.castellanza.va.it

Spett.le

PROVINCIA DI VARESE

SETTORE ECOLOGIA ED ENERGIA

Attività risorse idriche e tutela ambientale

Piazza libertà, 1

21100 - VARESE

c.a. Dott. Battagion

istituzionale@pec.provincia.va.it

Spett.le

ARPA LOMBARDIA

DIPARTIMENTO DI VARESE

Via Caretti, 5

21100 - VARESE

c.a. Dott. Miriello

dipartimentovarese.arpa@pec.regione.lombardia.it

Scanzorosciate, 13 Marzo 2018

Alla c.a. Gent.me arch. Pisoni Antonella e Dott.ssa Isabella Ramolini.

**OGGETTO: Area ex Peplos di Via Bettinelli Comune di Castellanza (VA).
Progetto di bonifica - aggiornamento -**

In allegato alla presente si invia il progetto di bonifica inerente le rimanenze di contaminazione ancora presenti nell'area in oggetto.

Con l'occasione porgiamo i nostri più distinti saluti.

CONSULENZE AMBIENTALI SPA

Dott. Stefano Fassini

Consulenze Ambientali S.P.A.www.consamb.it - info@consamb.it

Sede e laboratorio:

Via Aldo Moro 1

24020 Scanzorosciate (Bg)

Filiale:

Via Beatrice d'Este, 16

20017 Rho (MI)

Registro Imprese Bergamo,

Cod. Fisc. e P.Iva 01703480168

Cap. Soc. € 258.000,00 i.v.

R.E.A. 229808

Siav S.p.A - Contrassegno Elettronico



TIPO CONTRASSEGNO QR Code

IMPRONTA DOC E9055FF891FBD85C5F984B13E9E764ABFED9FE748FE97A7425353EAD1FB96E6C

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Numero Protocollo 0005765/18
Data Protocollo 14/03/2018
Ufficio Competente 12 AMBIENTE

Credenziali di Accesso per la Verifica del Contrassegno Elettronico

URL IDENTIFICATIVO HRTKU-13515

PASSWORD rrNci

DATA SCADENZA Senza scadenza



consulenze ambientali®

**RICONVERSIONE AREA
INDUSTRIALE EX PEPLOS VIA
BETTINELLI, 8 CASTELLANZA (VA)**

**PROGETTO DI BONIFICA
AGGIORNAMENTO**

Riferimento: Art 242 D.lgs. 152/06

CANTONI ITC S.P.A.

Via Bettinelli 8

Comune di Castellanza (VA)

Emissione del: 5 Marzo 2018

File: 1175E18 Cantoni ITC Peplos aggiornamento progetto bonifica.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



Stefano Fassini

Verificata da:

Dott. Giuseppe Orsini

Consulenze Ambientali spa

Giuseppe Orsini

Approvata da:

CANTONI ITC S.p.A.

SOMMARIO

1.	PREMESSA	5
2.	IDENTIFICAZIONE DELLA SOCIETÀ	6
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
3.1	Inquadramento urbanistico	8
3.2	Inquadramento catastale	9
4.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO	11
4.1	Lineamenti Geomorfológicos	11
4.2	Lineamenti Geologici	11
4.3	Inquadramento idrogeologico	12
5.	SINTESI DEL PROCEDIMENTO AMMINISTRATIVO	13
6.	STATO ATTUALE DELL'AREA	14
7.	SINTESI DEI DATI AMBIENTALI ACQUISITI	15
7.1	Caratterizzazione collaudo	15
7.1.1	Test di cessione	22
7.1.2	Acque sotterranee	22
7.2	Approfondimento della caratterizzazione	22
7.2.1	Test di cessione	26
7.2.2	Acque sotterranee	26
7.3	Verifiche ARPA	26
8.	MODELLO CONCETTUALE	27
9.	PROGETTO DI BONIFICA	29
9.1	Obiettivi dell'intervento	29
9.2	Tecnologia adottata	29
9.3	Descrizione delle attività di bonifica	29
9.4	Fasi del progetto	30
9.5	Organizzazione del cantiere	30
9.6	Personale e mezzi utilizzati	30
10.	COMPUTO METRICO	31
11.	COMPUTO ECONOMICO	32
12.	MODALITA' DI GESTIONE DEL TERRENO CONTAMINATO	33
13.	COLLAUDO DELLA BONIFICA ED ATTIVITA' POST OPERAM	34
14.	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA	35
15.	CONCLUSIONI	36

ALLEGATI

1. Ubicazione delle indagini
2. Rapporti di prova caratterizzazione/collaudato (già inviati)
3. Nota ARPA giugno 2017
4. Rapporti di prova indagini novembre 2017 (già inviati)
5. Nota ARPA novembre 2017
6. Modello geologico
7. Delimitazione della contaminazione



1. Premessa

Il presente progetto di bonifica viene redatto su incarico della società Cantoni ITC spa, proprietà dell'area ex Peplos di Via Bettinelli, 8 Castellanza (VA).

L'area è stata oggetto di un intervento di bonifica, eseguito in regime di art. 242bis, e di un successivo piano di caratterizzazione/collaudo.

Gli esiti hanno evidenziato la presenza di eccedenze residue che hanno comportato l'esecuzione di ulteriori approfondimenti d'indagine.

Completato il quadro ambientale era intenzione della proprietà predisporre l'analisi del rischio sito specifica.

Il documento era stato predisposto e discusso in incontro tecnico con gli enti di controllo e prevedeva una messa in sicurezza permanente del sito.

La soluzione ipotizzata tuttavia, pur essendo conforme alle normative vigenti, risulta difficilmente gestibile nel progetto di riconversione del sito, sia per la presenza di numerosi sotto-servizi sia per l'interazione con le opere di fondazione.

Stante quanto emerso nei contatti con i diversi soggetti coinvolti, al fine di garantire la massima fruibilità de sito, si propone il presente progetto di bonifica avente come obiettivo il raggiungimento delle CSC tab.1 /a sull'intero sito.

2. Identificazione della società

RAZIONE SOCIALE: CANTONI ITC S.p.A.	
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. 1 Ortofoto

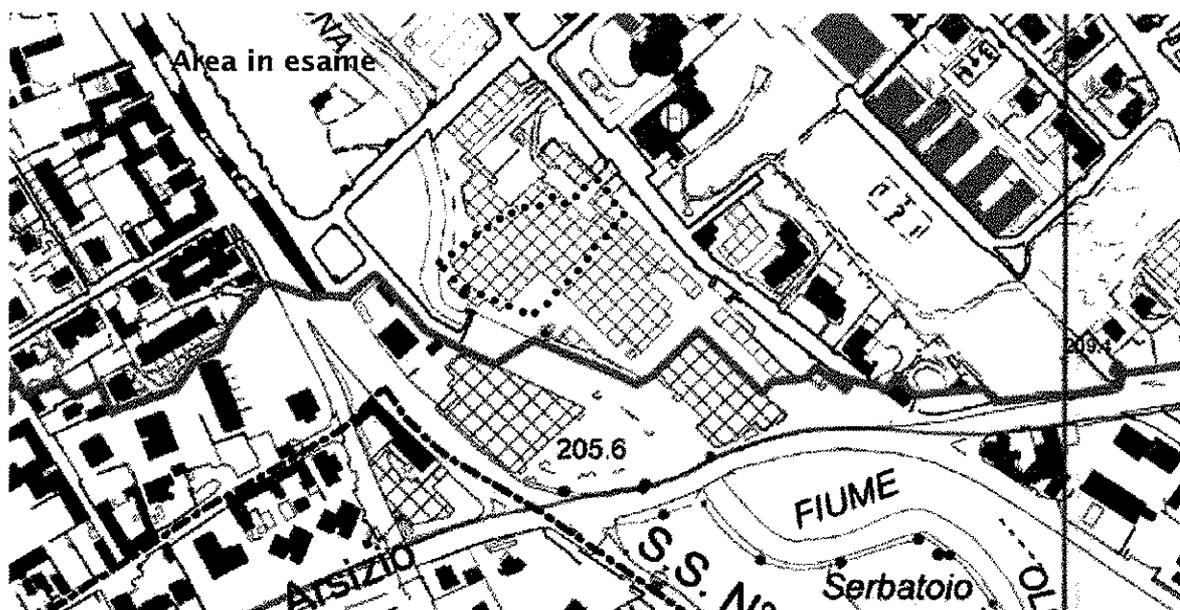


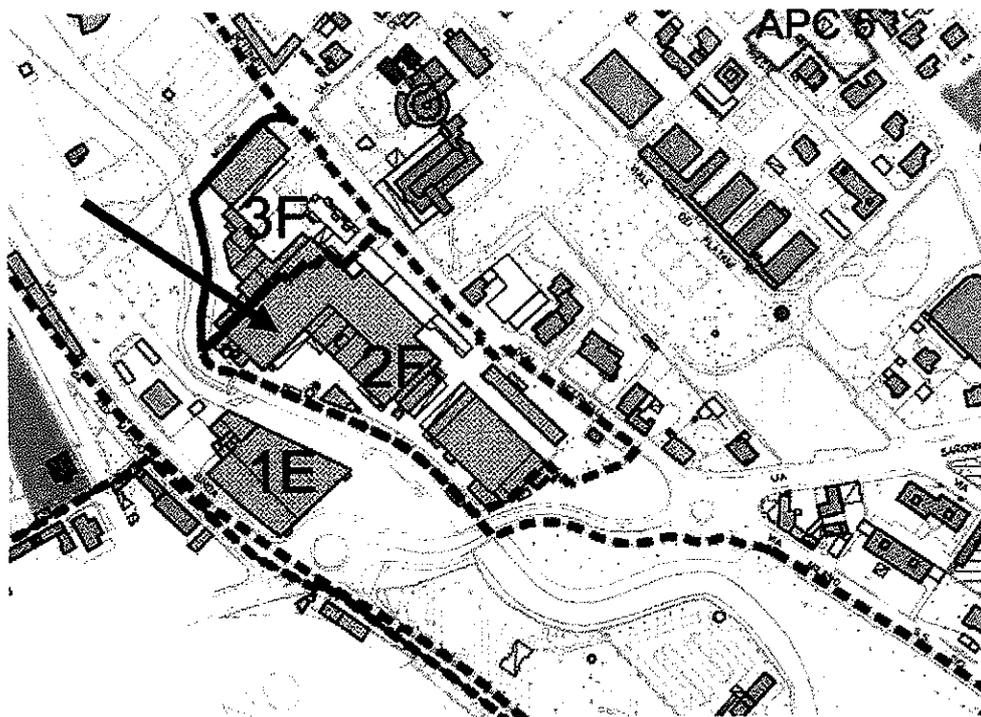
Fig. 2 Corografia dei luoghi

3.1 Inquadramento urbanistico

L'area è interessata da una trasformazione urbanistica con variazione dalla precedente destinazione produttiva all'attuale destinazione a servizi.

Il sito, in particolare, potrebbe essere acquisito dalla clinica Mater Domini e per la realizzazione di una struttura di servizi di supporto alla attigua struttura sanitaria.

Nelle indagini di caratterizzazione eseguite a verifica degli interventi svolti, l'Amministrazione comunale ha definito la tabella 1-a, relativa alle aree verdi residenziali, come CSC di riferimento.



AMBITI DEL TESSUTO CONSOLIDATO

	Perimetro del tessuto consolidato		Nucleo di antica formazione		Edifici storico-artistico monumentali
	Arece con funzioni non residenziali		Ambiti di Progettazione Coordinata		Arece di pregio
	Ambiti di trasformazione urbanistica		Attrezzature esistenti		Attrezzature previste
	Edifici con caratteristiche fisico-morfologiche che connotano l'esistente				
	Polo chimico				

Fig. 3 Estratto Piano delle regole

3.2 Inquadramento catastale

Per la descrizione catastale dei luoghi si fa riferimento alla delimitazione definita dal frazionamento a firma del geom. Beduschi.

L'area oggetto di caratterizzazione è quella del mappale 5151.

Sezione Provinciale di Varese Ufficio Provinciale - Segretario - Direttore PASSEGGIOLI QUALITÀ AMBIENTE Attestato di Approvazione Cartografica
[Fonte dell'operamento cartografico - Atto di accertamento prefetto n. n. 2016-55398 del 07.10.2016]

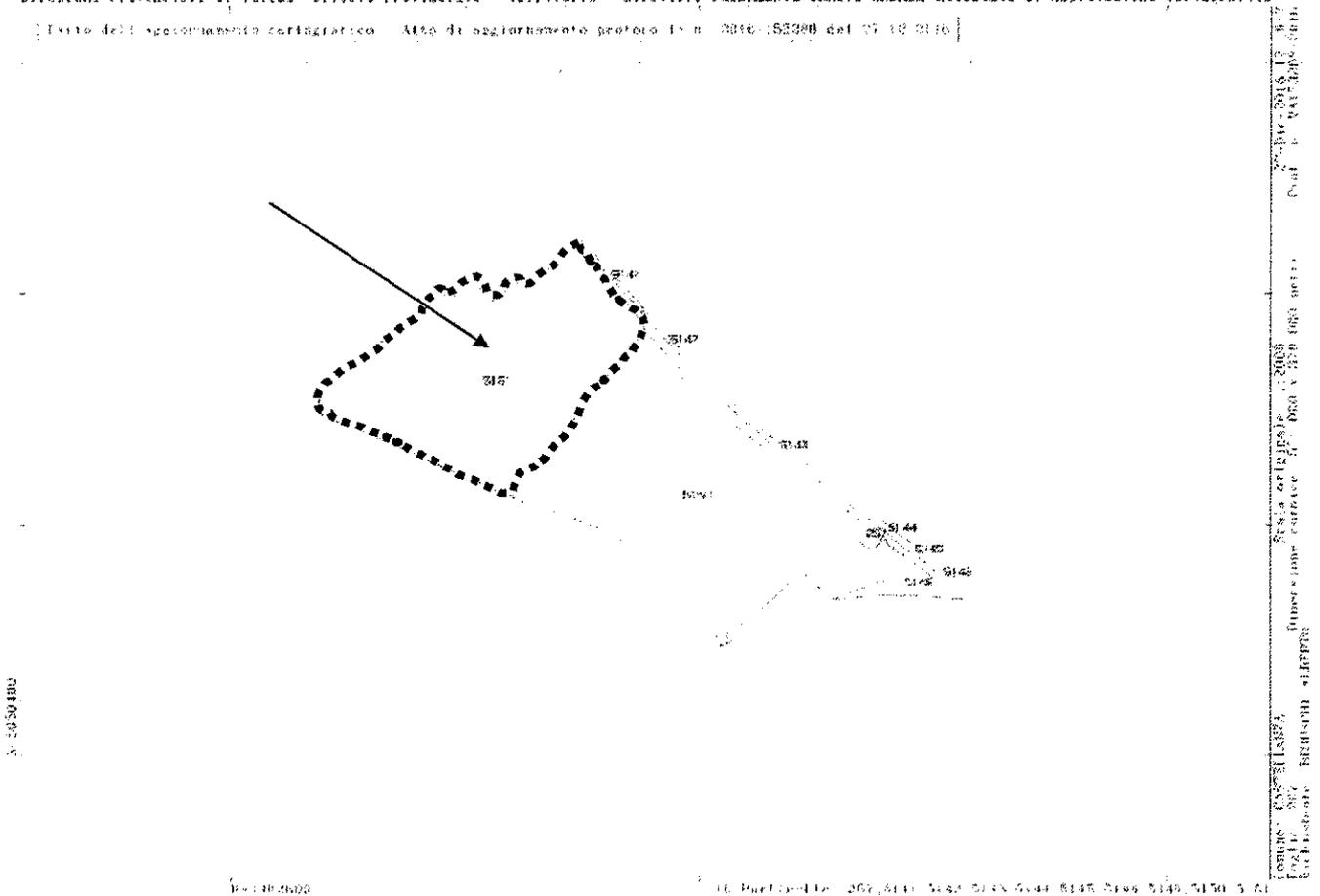


Fig. 4 Inquadramento catastale



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.

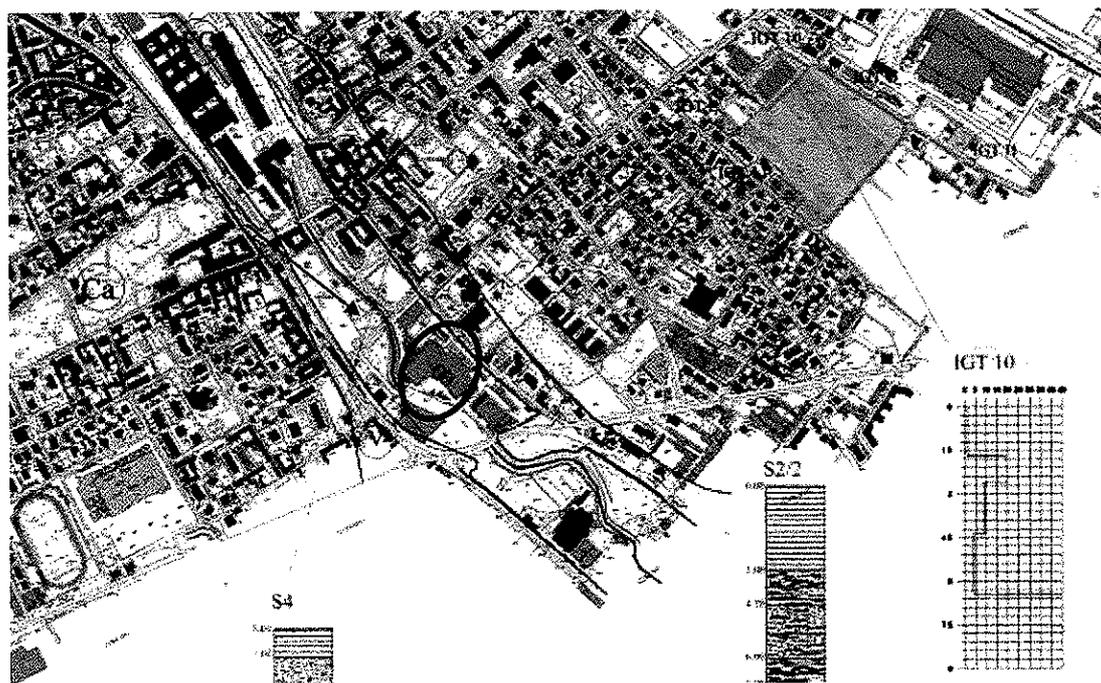
La proprietà si estende dalla zona di alveo al primo terrazzo esterno ed è caratterizzata da un gradiente altimetrico con un progressivo abbassamento della quota di piano campagna dalla zona esterna al margine con il Fiume con un dislivello complessivo di circa 1.5 m.

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 rinvencono ghiaie e sabbie in matrice limosa.



AREE	CARATTERI MORFOLOGICI	CARATTERI LITOLOGICI	CARATTERI PEDOLOGICI <i>(riferiti a dati alla scala Cartografica 1:25.000)</i>	ASSETTO GEOLOGICO-TECNICO	DRENAGGIO DELLE ACQUE
FO	Piana alluvionale attuale e recente del F. Olona	Depositi di piana alluvionale costituiti da sabbie in matrice limosa, limi ed argille con locali intercalazioni ghiaiose fino a 6-10 m di profondità, uniformemente sabbie e ghiaie debolmente limose	0/0 Suoli di sottile a moderata profondità limitati da sabbie e limose, con calcaree irregolari negli orizzonti superficiali, nessuno da medie e moderatamente grossolane in superficie, grossolane in profondità, drenaggio moderatamente lento, localmente mediocre.	Terreno di granulati sabbiosi e limosi con stato di consistenza da tenero a medio. Le profondità terreni moderatamente sabbiosi e calcaree geotecniche da scadenti a discrete. Permeabilità media	Drenaggio delle acque da discreto a buono sia in superficie che in profondità. presenza di interzoni sabbiosi nel primo sottosuolo

Fig. 5 Estratto carta geologica 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. 6 Estratto Carta Idrogeologica



5. Sintesi del procedimento amministrativo

Di seguito si riporta il quadro di sintesi delle attività tecnico amministrative svolte.

L'area è stata oggetto di intervento di bonifica ai sensi dell'art. 242 bis.

L'intervento è stato condotto recependo l'indicazione dell'Amministrazione di considerare l'area come residenziale.

La bonifica è stata eseguita a febbraio -marzo 2017, appena terminata la demolizione ed è stata condotta mediante scavo e conferimento del materiale.

Ad aprile 2017 è stato presentato il piano di caratterizzazione post -bonifica (28 aprile 2017), lo stesso è stato discusso e valutato favorevolmente nella conferenza dei servizi del 26 maggio 2017.

L'indagine si è svolta nel mese di giugno (6-7 giugno).

Le analisi effettuate in contraddittorio con ARPA hanno evidenziato una contaminazione residua limitata come concentrazioni, ma diffusa nello spazio.

I dati delle analisi ARPA sono stati disponibili il 6 settembre 2017.

A fronte di quanto rinvenuto è stato presentato un progetto di integrazione degli interventi di bonifica finalizzato alla rimozione degli spots di contaminazione maggiormente critici funzionale ad un successivo sviluppo dell'analisi di rischio (8 settembre 2017).

Il progetto venne discusso in un incontro tecnico del 21 settembre 2017, in sede di valutazione vennero richieste ulteriori indagini finalizzate alla predisposizione dell'analisi di rischio.

Il piano integrativo è stato approvato dal Comune con determina n 810 del 20 ottobre 2017 e le nuove indagini eseguite il 2 novembre 2017.

Le stesse hanno confermato quanto già noto, ovvero che nell'area non oggetto di bonifica esistono ancora dei punti con concentrazioni superiori alle CSC per le aree a destinazione residenziale.

Completato il quadro ambientale è stata predisposta l'Analisi del rischio sito specifica corredata del progetto di messa in sicurezza permanente.

La documentazione è stata valutata in un incontro tecnico presso la sede municipale il 29 gennaio 2018.

A seguito dei successivi contatti intercorsi con l'acquirente sono state evidenziate delle problematiche di compatibilità tra la messa in sicurezza e le future opere.

Stante quanto evidenziato si è ritenuto di procedere alla redazione del presente progetto di bonifica.

6. Stato attuale dell'area

L'area è stata oggetto della demolizione delle strutture presenti e dell'asportazione del terreno contaminato.

La demolizione, successivamente al recupero eseguito presso impianto autorizzato, è stata riportata in sito in quanto l'attuale piano di calpestio necessita di un rialzo medio di oltre 1.0 m.

Il materiale è attualmente in giacenza in sito in attesa delle autorizzazioni per eseguire la posa.

Le aree interessate da bonifica, sia per la sicurezza degli operatori che per la presenza di acque sotterranee affioranti, sono state colmate con il materiale recuperato a ripristinare un piano campagna uniforme.

Attualmente l'area si presenta come un piazzale omogeneo.



Fig. 7 Stato attuale dell'area

7. Sintesi dei dati ambientali acquisiti

Presso l'area in esame sono state condotte due campagne d'indagine:

- Caratterizzazione/collaudò, il 7 giugno 2017;
- Approfondimento caratterizzazione 2 novembre 2017;

7.1 Caratterizzazione collaudo

L'indagine è stata eseguita alla presenza dei funzionari ARPA dott. Miriello e Turati.

I controlli hanno interessato gli areali di bonifica art. 242bis e le aree circostanti non indagate in precedenza.

Il set analitico, oltre ai parametri previsti, è stato integrato con alcune determinazioni utili per lo sviluppo dell'Analisi del Rischio (pH, frazione di Carbonio organico, residuo secco a 105 °C, granulometria).

Su richiesta di Arpa, sono stati realizzati due nuovi piezometri di cui uno di monte (Pz. 1) ed uno di valle (Pz. 7R a ripristino del precedente Pz. 7 distrutto nella demolizione). La rete piezometrica presente in sito comprendeva pertanto n.3 piezometri di cui uno di monte (Pz. 1) e due di valle (Pz. 7R e Pz. 4 ubicato in prossimità dell'ex depuratore)..

I due nuovi piezometri a 7metri sono risultati privi di acqua, mentre è confermata la presenza di acqua nel PZ4.

Il Pz. 1, ubicato nella porzione di monte si trova a margini della zona di presenza della falda superficiale mentre per il Pz. 7R ripristinato, l'assenza di acqua è da imputarsi ad una condizione puntuale locale avendo il Pz. 7, posto a circa 4 m di distanza, sempre avuto adeguato battente idrico.

L'ubicazione dei punti di controllo è stata condivisa con i funzionari in sede di acquisizione.

Le indagini di collaudo della bonifica, essendo state le aree di scavo spinte fino al rinvenimento della superficie piezometrica, hanno interessato unicamente le pareti di scavo.

I campioni sono stati acquisiti come medio composito di tratti di parete uniformi. Complessivamente sono stati identificati n.10 tratti di parete.

Le indagini di caratterizzazione delle aree circostanti le zone bonificate sono consistite in n.4 trincee di scavo con acquisizione di campioni nel suolo superficiale (0 - 1.0 m) e suolo profondo (mediamente 1.5 - 2.0 m).

Complessivamente sono stati avviati ad analisi i seguenti campioni:

- n.18 campioni di terreno
- n.2 campioni di riporto per il test di cessione
- n.1 campione di acque sotterranee

Di seguito si riporta la tavola di ubicazione dei punti d'indagine:

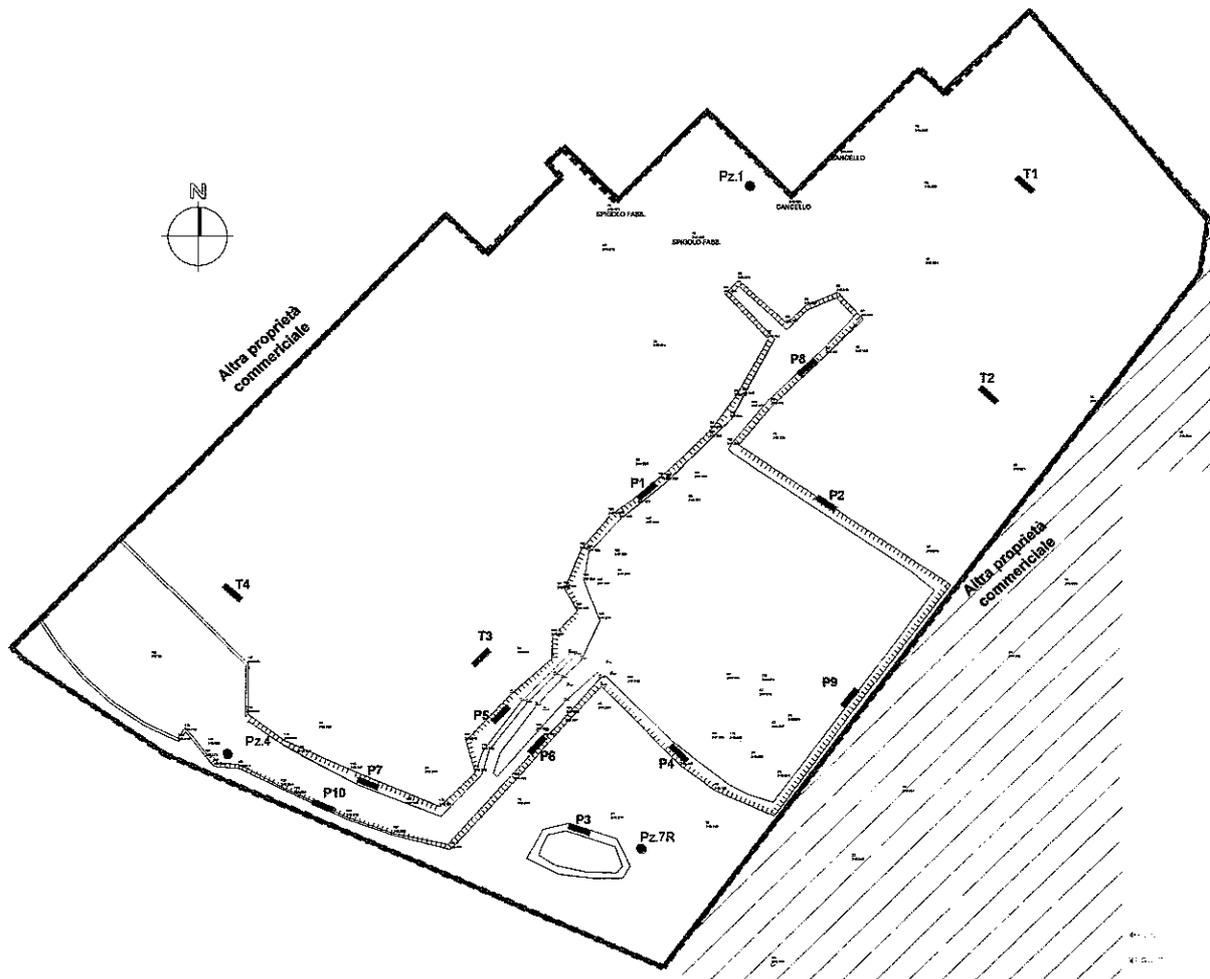


Fig.8 Ubicazione dei punti d'indagine

Nel corso dell'esecuzione delle indagini, come atteso, è stata confermata la presenza di materiale di riporto spinto fino alla profondità di 1 - 1.5 m.

Lo stesso risulta costituito da terreno frammisto a demolizioni localmente pigmentate grigio nerastre.

Il terreno naturale affiorante al di sotto risulta costituito da sabbia fine limosa argillosa di colore marrone.

Nel corso dell'esecuzione delle indagini non sono stati rinvenuti elementi indicativi di potenziali criticità con la sola eccezione della parete P2 i corrispondenza della quale sono state rilevate evidenze olfattive.

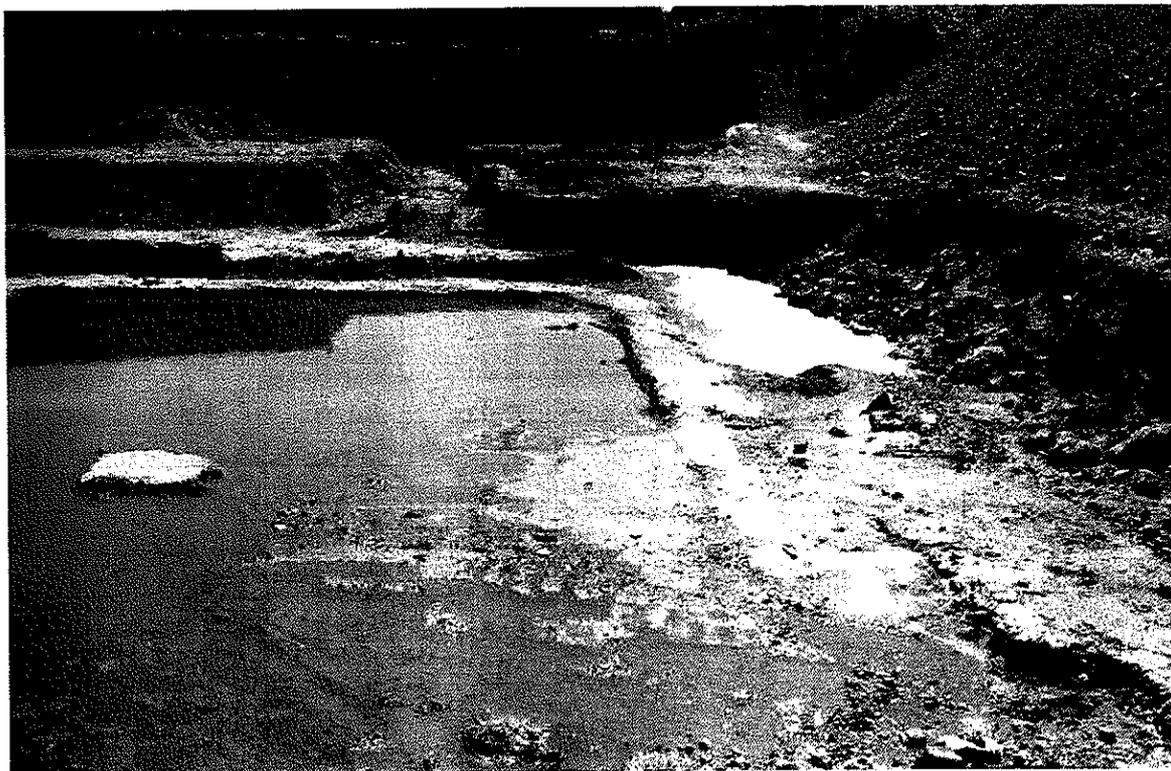


Fig.9 Parete 1 ed acqua affiora nate sul fondo scavo



Fig.10 Parete 8

Di seguito si riportano gli esiti delle indagini effettuate:

NACCETTAZIONE3	4507	4508	4509	4510	4511	4512	
DATA CAMPIONAMENTO	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	
DESCRIZIONE CAMPIONE	P1	P2	P3	P4	P5	P6	C tab. 1/a
(Benzo[a]antracene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,26	< 0,05	< 0,05	0,16	0,13	0,5
(Benzo[a]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05		< 0,05		0,1		0,1
(Benzo[b]fluorantene) mg/kg s.s.	0,05	0,41	< 0,05	0,26	0,18	0,17	0,5
(Benzo[k]fluorantene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,2	< 0,05	0,12	0,09	0,08	0,5
(Benzo[g,h,i]perilene) mg/kg s.s.	< 0,05		< 0,05		0,1		0,1
(Crisene) mg/kg s.s.	0,05	0,38	< 0,05	0,34	0,21	0,18	5
(Dibenzo[a,e]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,l]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,i]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]antracene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,07	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Indeno[1,2,3-c,d]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05		< 0,05		0,1	0,11	0,1
(Pirene) mg/kg s.s.	0,05	0,52	< 0,05	0,38	0,27	0,19	5
IPA (da 25 a 34)) mg/kg s.s.	0,1	2,07	< 0,50	1,16	0,84	0,83	10
Arsenico mg/kg s.s.	< 7	< 5	15	10	10	12	20
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,7	< 0,5	< 0,8	< 0,5	< 0,8	< 0,7	2
Cromo esavalente mg/kg s.s.	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2
Cromo mg/kg s.s.	19	17	17	14	17	16	150
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	68,5	48,8	75,7	49,3	73,9	65	
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	18		< 10		< 10		50
Mercurio mg/kg s.s.	0,4	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2	0,4	1
Nichel mg/kg s.s.	10	9	14	10	13	14	120
Piombo mg/kg s.s.	25	31	28	40	30	42	100
Rame mg/kg s.s.	14	11	20	35	31	35	120
Zinco mg/kg s.s.	39	48	30	56	55	53	150



NACCETTAZIONE3	4513	4514	4515	4516	4517	4518	
DATA CAMPIONAMENTO	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	
DESCRIZIONE CAMPIONE	P7	P8	P9	P10	T1 0 - 1,0 m	T1 - 2,0 m	SC tab. 1/a
(Benzo[a]antracene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,08		< 0,05	0,1	< 0,05	0,5
(Benzo[a]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,09			0,1	< 0,05	0,1
(Benzo[b]fluorantene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,1		0,19	0,06	< 0,05	0,5
(Benzo[k]fluorantene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,06		0,09	0,06	< 0,05	0,5
(Benzo[g,h,i]perilene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,1			0,1	< 0,05	0,1
(Crisene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,1	0,8	< 0,05	0,09	0,05	5
(Dibenzo[a,e]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,14	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,l]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,i]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]antracene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Indeno[1,2,3-c,d]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,08			0,07	< 0,05	0,1
(Pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,13	1,09	< 0,05	0,19	0,05	5
(Sommatore policiclici aromatici (da 25 a 34)) mg/kg s.s.	< 0,50	0,53	4,1	0,68	0,51	0,05	10
Arsenico mg/kg s.s.	9	< 7	11	13	10	10	20
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,8	< 0,7	< 0,6	< 0,8	< 0,6	< 0,7	2
Cromo esavalente mg/kg s.s.	< 2	< 2	< 2		< 2	< 2	2
Cromo mg/kg s.s.	17	29	13	138	8	16	150
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	72,3	69,9	57,4	76,7	57	69,5	
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	28	< 10		20		< 10	50
Mercurio mg/kg s.s.	0,1	0,9	0,1	0,6	0,3	< 0,1	1
Nichel mg/kg s.s.	12	9	21	31	6	13	120
Piombo mg/kg s.s.	16	23	36	73	48	22	100
Rame mg/kg s.s.	13	18	33	54	10	15	120
Zinco mg/kg s.s.	40	44	69	120	24	37	150

NACCETTAZIONE3	4519	4520	4521	4522	4523	4524	
DATA CAMPIONAMENTO	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	07/06/2017	
DESCRIZIONE CAMPIONE	T2 0 - 1,0 m	T2 - 1,5 m	T3 0 - 1,0 m	T3 - 1,6 m	T4 0 - 1,0 m	T4 - 2,0 m	CSC tab. 1/a
(Benzo[a]antracene) mg/kg s.s.	0,05	0,06	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5
(Benzo[a]pirene) mg/kg s.s.	0,05	0,06	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Benzo[b]fluorantene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,07	0,19	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5
(Benzo[k]fluorantene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,5
(Benzo[g,h,i]perilene) mg/kg s.s.	0,05	0,06	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Crisene) mg/kg s.s.	0,07	0,08	0,22	0,05	< 0,05	< 0,05	5
(Dibenzo[a,e]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,l]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,i]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]antracene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Indeno[1,2,3-c,d]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Pirene) mg/kg s.s.	0,08	0,11	0,23	0,05	< 0,05	< 0,05	5
IPA (da 25 a 34)) mg/kg s.s.	0,22	0,33	0,87	0,05	< 0,50	< 0,50	10
Arsenico mg/kg s.s.	7	< 6	8	7	< 7	6	20
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,6	< 0,6	< 0,5	< 0,6	< 0,7	< 0,7	2
Cromo esavalente mg/kg s.s.	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2
Cromo mg/kg s.s.	14	54	25	16	46	45	150
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	52,4	58,6	44,8	59	66,1	62,1	
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	48	10	46	16	< 10	< 10	50
Mercurio mg/kg s.s.	< 0,1	0,2	0,5	0,1	< 0,1	< 0,1	1
Nichel mg/kg s.s.	7	6	8	14	8	7	120
Piombo mg/kg s.s.	23	32	66	41	14	14	100
Rame mg/kg s.s.	10	9	27	26	11	10	120
Zinco mg/kg s.s.	37	30	44	77	28	27	150



I campioni risultati eccedenti sono i seguenti:

P2, P4, P6, P9, P10, T1 0 - 1,0 m

Al fine di verificare l'eventuale presenza di composti volatili percepita olfattivamente è stata eseguita l'analisi del campione puntuale P2

NACCETTAZIONE3	4525	CSE tab. 1/a
DATA CAMPIONAMENTO	07/06/2017	
DESCRIZIONE CAMPIONE	P2 "V"	
(Bromoformio) mg/kg s.s.	< 0,01	0,5
(1,2-dibromoetano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,01
(Dibromodclorometano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,5
(Bromodiclometano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,5
(Clorometano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,1
(Diclorometano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,1
(Triclorometano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,1
(Cloruro di Vinile) mg/kg s.s.	< 0,01	0,01
(1,2-dicloroetano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,5
(1,1-dicloroetilene) mg/kg s.s.	< 0,01	0,1
(Tricloroetilene) mg/kg s.s.	< 0,01	1
(Tetracloroetilene) mg/kg s.s.	< 0,01	0,5
(1,1-dicloroetano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,5
(1,2-dicloroetilene) mg/kg s.s.	< 0,01	0,3
(1,1,1-tricloroetano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,3
(1,2-dicloropropano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,3
(1,1,2-tricloroetano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,5
(1,2,3-tricloropropano) mg/kg s.s.	< 0,01	1
(1,1,2,2-tetracloroetano) mg/kg s.s.	< 0,01	0,5
(Etilbenzene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,3
(Stirene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,3
(Toluene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,3
(Xilene (m+p)) mg/kg s.s.	< 0,10	0,3
(Aromatici totali) mg/kg s.s.	< 0,10	

Il campione acquisito per la verifica della presenza di composti volatili è risultato conforme.

7.1.1 Test di cessione

Nel corso dell'indagine sono stati acquisiti n.2 campioni da avviare a verifica del test di cessione:

- T2 0 - 1.0 m;
- T3 0 - 1.0 m

Entrambi i campioni sono risultati conformi alle CSC tabella 2 all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06.

7.1.2 Acque sotterranee

Nel corso dell'indagine sono stati campionati i piezometri in disponibilità in sito.

Dei tre piezometri presenti n.2 (Pz. 1 e Pz. 7r) sono risultati asciutti.

Il campionamento è stato eseguito sul solo pz. 4.

Gli esiti analitici risultano conformi ai limiti di legge.

7.2 Approfondimento della caratterizzazione

L'indagine di approfondimento è stata eseguita alla presenza dei funzionari ARPA VA Miriello e Turati.

Lo scopo dell'approfondimento era di perimetrare la contaminazione residua presente in sito.

Allo scopo sono state eseguite n.7 trincee di scavo (denominate "R") come da planimetria di seguito riportata.

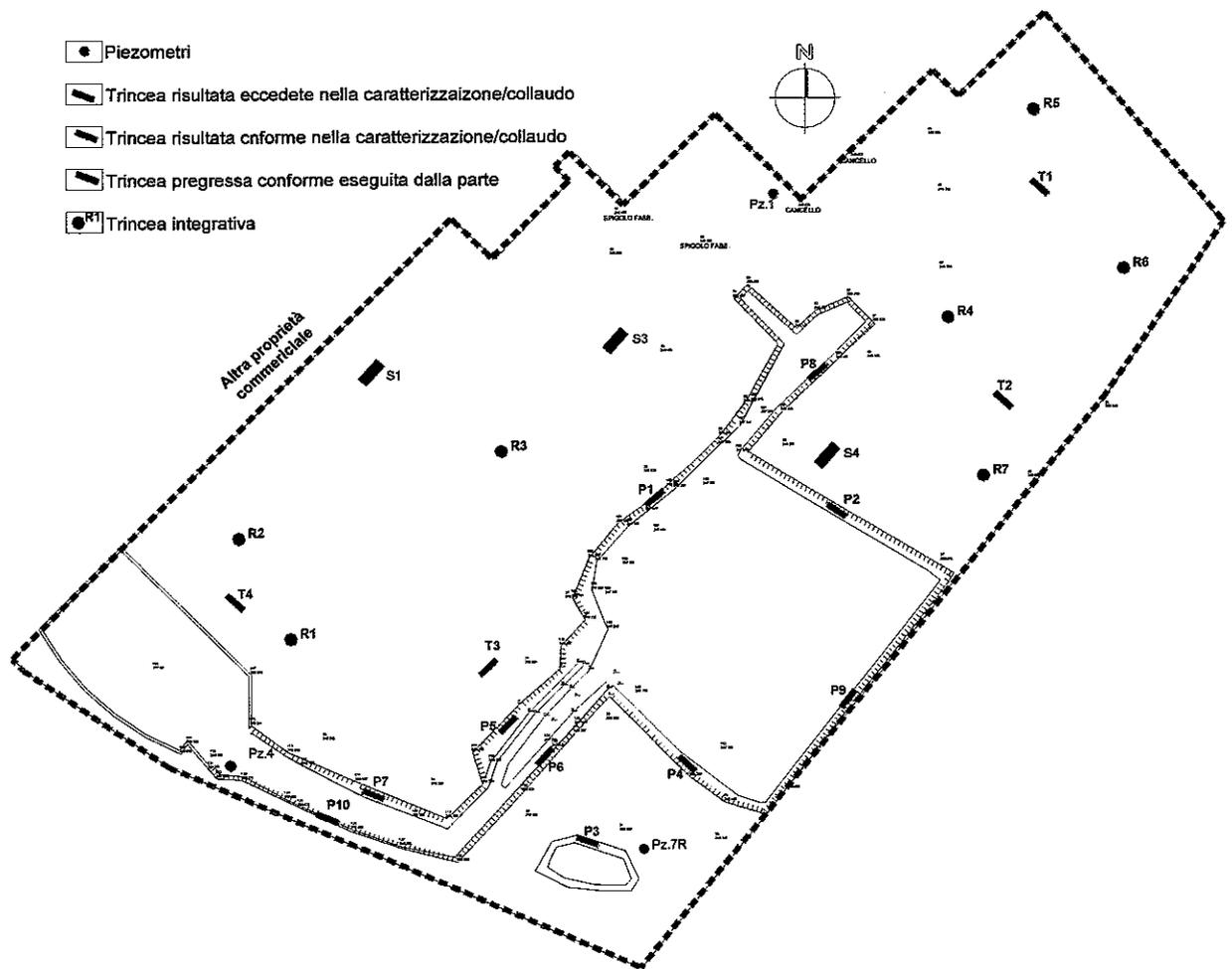


Fig. 11 Ubicazione delle indagini

Da ogni trincea di scavo sono stati acquisiti n.2 campioni di cui uno superficiale ed uno profondo, con la sola eccezione della trincea R7 in corrispondenza della quale, a seguito del rinvenimento di acqua a -1.0 m, è stato acquisito il solo campione superficiale.

Complessivamente sono stati prelevati n.13 campioni di terreno.

N. 2 campioni sono stati inoltre avviati al test di cessione per la verifica della conformità del materiale di riporto.

Di seguito si riportano gli esiti analitici.

NACCETTAZIONE3	8508	8509	8510	8511	8512	8513	CSC tab. 1/a
DATA CAMPIONAMENTO	11/2/17	11/2/17	11/2/17	11/2/17	11/2/17	11/2/17	
DESCRIZIONE CAMPIONE	R1 0,6 - 1,0 m	R1 1 - 2 m	R2 0,2 - 1,0 m	R2 1 - 2 m	R3 0,2 - 1,0 m	R3 1 - 2 m	
(Benzo[a]antracene) mg/kg s.s.	0,06	0,18	0,32	0,09	< 0,05	< 0,05	0,5
(Benzo[a]pirene) mg/kg s.s.	0,07	0,08		0,09	< 0,05	< 0,05	0,1
(Benzo[b]fluorantene) mg/kg s.s.	0,08	0,17	0,32	0,12	< 0,05	< 0,05	0,5
(Benzo[k]fluorantene) mg/kg s.s.	< 0,05	0,08	0,17	0,05	< 0,05	< 0,05	0,5
(Benzo[g,h,i]perilene) mg/kg s.s.	0,07	0,07		0,09	< 0,05	< 0,05	0,1
(Crisene) mg/kg s.s.	0,09	0,2	0,36	0,12	< 0,05	< 0,05	5
(Dibenzo[a,e]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,l]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,i]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]antracene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Indeno[1,2,3-c,d]pirene) mg/kg s.s.	0,06	0,1		0,08	< 0,05	< 0,05	0,1
(Pirene) mg/kg s.s.	0,1	0,29	0,72	0,17	< 0,05	< 0,05	5
(Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)) mg/kg s.s.	0,37	0,78	1,79	0,56	< 0,50	< 0,50	10
Arsenico mg/kg s.s.	< 7	< 7	8	10	5	< 6	20
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,7	< 0,7	< 0,6	< 0,8	< 0,5	< 0,6	2
Cromo esavalente mg/kg s.s.	19	20	11	34	32	17	2
Cromo mg/kg s.s.	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	150
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	63,7	63,1	60,4	73,1	50,6	53,4	
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	49	50	28	16	< 10	< 10	50
Mercurio mg/kg s.s.	0,8	0,5	0,2	0,2	0,2	< 0,1	1
Nichel mg/kg s.s.	< 7	7	7	10	5	6	120
Piombo mg/kg s.s.	96	45	39	41	10	10	100
Rame mg/kg s.s.	71	45	17	18	9	9	120
Zinco mg/kg s.s.	29	33	35	37	24	21	150



NACCETTAZIONE3	8514	8515	8517	8518	8519	8520	8521	CSC tab. 1/a
DATA CAMPIONAMENTO	11/2/17	11/2/17	11/2/17	11/2/17	11/2/17	11/2/17	11/2/17	
DESCRIZIONE CAMPIONE	R4 0 - 1 m	R4 1 - 2 m	R5 0 - 1 m	R5 1 - 2 m	R6 0 - 1 m	R6 1 - 2 m	R7 0 - 1 m	
(Benzo[a]antracene) mg/kg s.s.	0,39	< 0,05	0,13	< 0,05	0,1	< 0,05	0,1	0,5
(Benzo[a]pirene) mg/kg s.s.		< 0,05	0,09	< 0,05	0,1	< 0,05	0,08	0,1
(Benzo[b]fluorantene) mg/kg s.s.	0,48	< 0,05	0,15	< 0,05	0,12	< 0,05	0,11	0,5
(Benzo[k]fluorantene) mg/kg s.s.	0,24	< 0,05	0,06	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	0,5
(Benzo[g,h,i]perilene) mg/kg s.s.		< 0,05	0,08	< 0,05	0,1	< 0,05	0,08	0,1
(Crisene) mg/kg s.s.	0,47	< 0,05	0,16	< 0,05	0,12	< 0,05	0,12	5
(Dibenzo[a,e]pirene) mg/kg s.s.	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,l]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,i]pirene) mg/kg s.s.		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]pirene) mg/kg s.s.	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Dibenzo[a,h]antracene) mg/kg s.s.	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
(Indeno[1,2,3-c,d]pirene) mg/kg s.s.		< 0,05	0,08	< 0,05	0,08	< 0,05	0,06	0,1
(Pirene) mg/kg s.s.	0,61	< 0,05	0,25	< 0,05	0,18	< 0,05	0,14	5
IPA (da 25 a 34) mg/kg s.s.	2,66	< 0,50	0,67	< 0,50	0,59	< 0,50	0,49	10
Arsenico mg/kg s.s.	8	7	8	9	11	13	11	20
Cadmio mg/kg s.s.	< 0,7	< 0,7	< 0,6	< 0,7	< 0,6	< 0,6	< 0,6	2
Cromo esavalente mg/kg s.s.	13	23	14	16	9	14	19	2
Cromo mg/kg s.s.	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	150
Frazione inferiore a 2 mm % m/m	63,5	52,6	60,3	63,2	57,4	52,9	57,3	
Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.	34	< 10	10	14		11	22	50
Mercurio mg/kg s.s.	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1
Nichel mg/kg s.s.	8	11	9	11	6	11	7	120
Piombo mg/kg s.s.	47	20	26	19	32	20	26	100
Rame mg/kg s.s.	15	18	16	15	13	17	15	120
Zinco mg/kg s.s.	41	36	40	37	28	32	32	150

7.2.1 Test di cessione

Nel corso dell'indagine sono stati acquisiti n.2 campioni da avviare a verifica del test di cessione:

- R4 0 - 1.0 m;
- R5 0 - 1.0 m

Il primo è risultato eccedente per il parametro Arsenico, il secondo conforme alle CSC tabella 2 all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06.

7.2.2 Acque sotterranee

Come nella precedente campagna si è confermata l'assenza di acque nei piezometri Pz. 1 e Pz. 7, è stato campionato il solo Pz. 4.

L'analisi ha evidenziato una lieve eccedenza del parametro Arsenico.

7.3 Verifiche ARPA

Arpa ha provveduto all'esecuzione delle verifiche analitiche sia nella fase di caratterizzazione/collaudo che nel successivo approfondimento.

Gli esiti analitici sono risultati sostanzialmente in linea con quanto rilevato dalla parte confermando la presenza di una contaminazione residuale riconducibile principalmente ad Idrocarburi C>12 ed IPA.

Alcune discrepanze sono state rilevate nella prima campagna di caratterizzazione/collaudo sono relativamente ai seguenti campioni:

T2 0 - 1.0 m

Risultato conforme per la parte ed eccedente per ARPA relativamente ai seguenti parametri:

- Benzo[a]pirene mg/kg s.s.
- Benzo[g,h,i]perilene mg/kg s.s.
- Indeno[1,2,3-c,d]pirene mg/kg s.s.
- Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s.

Il test di cessione dello stesso campione, risultato conforme per la parte, ha evidenziato un'eccedenza del parametro Arsenico per ARPA.

T4 0 - 1.0 m

Risultato conforme per la parte ed eccedente per ARPA relativamente al parametro Idrocarburi con C>12 mg/kg s.s..

La contaminazione interessa il lato sud, il lato est e parzialmente il lato ovest dell'area.

L'area in esame, per ciò che attiene alla stratigrafia locale, risulta caratterizzata da una buona uniformità data dalla presenza di un livello superficiale, esteso mediamente fino a circa -1.5 m dal p.c., di materiale riportato, costituito da residui di demolizioni variamente frammentate a terreno, sovrastante un livello sabbioso limoso esteso mediamente fino alla quota massima di 2.7 m dal p.c., sovrastante un livello limoso argilloso, fin a -5.0 m dal p.c..

Più in profondità si rilevano terreni granulari in forte matrice limosa.

Il contatto tra le sabbie limose ed il limi argillosi (identificabile come la base dell'acquifero superficiale) non si presenta piano parallelo ma tende ad risalire spostandosi verso nord (Via Bettinelli).

Tale andamento condiziona la presenza delle acque sotterranee, che si rilevano nella fascia verso l'Olonà ma non verso nord.

Di seguito si riporta una sezione stratigrafica esplicativa avente direzione Sud - nord.

In allegato si riporta la tavola completa delle single stratigrafie.

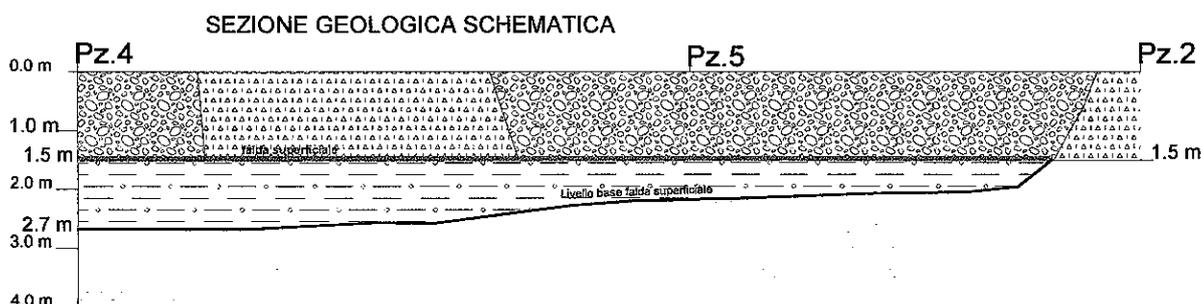


Fig. 10 Sezione geologica

La contaminazione interessa la fascia superficiale coincidente con il materiale di riporto.

Lo spessore della contaminazione varia da 1.5 m in corrispondenza delle pareti di scavo e del poligono relativo alla eccedenza del riporto a 1.0 m nelle aree esterne alla bonifica effettuata.

Di seguito si riportano i dati di ingombro della contaminazione

Dati geometrici della sorgente	
Superficie	1.030 m ²
Profondità	1.2 m (spessore medio)
Volume	1.236 m ³

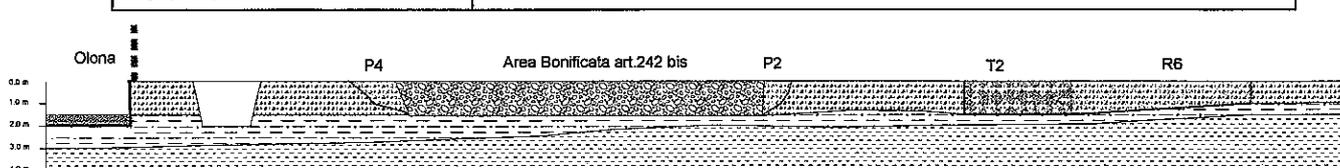


Fig. 13 Sezione della contaminazione



9. Progetto di bonifica

9.1 Obiettivi dell'intervento

L'obiettivo della bonifica è il raggiungimento della conformità alle CSC D.Lgs 152/06 per le aree a destinazione verde residenziale.

L'intervento di bonifica interesserà gli areali identificati come eccedenti riportati nella tavola "Delimitazione della contaminazione".

9.2 Tecnologia adottata

Considerando che l'obiettivo è il raggiungimento delle CSC tab. 1/a e che l'esigenza della proprietà è di conseguire l'obiettivo in tempi rapidi si ritiene che la tecnologia maggiormente adatta sia:

- Scavo e rimozione con conferimento ad impianto finale di smaltimento.

La medesima modalità è già stata peraltro adottata nel precedente intervento ai sensi dell'art. 242 bis.

Una volta rimosso il materiale sarà necessario procedere ad un ulteriore accertamento analitico finalizzato all'omologazione dello smaltimento.

Il terreno contaminato sarà gestito in conformità alle normative vigenti, verrà conferito ad impianto autorizzato mediante trasportatore autorizzato.

In allegato alla documentazione finale dell'intervento di bonifica verranno riportate le relative autorizzazioni.

A collaudo dell'avvenuta bonifica verrà predisposta, in contraddittorio con i funzionari ARPA, una campagna di accertamento mediante campionamento ed analisi dell'area d'intervento.

9.3 Descrizione delle attività di bonifica

L'intervento di bonifica interesserà le aree individuate nella planimetria "Delimitazione della contaminazione".

I lavori saranno condotti mediante asportazione dei terreni.
arretramento delle pareti esistenti.

Di seguito vengono schematicamente descritte le attività di bonifica:

- Tracciamento delle aree di ampliamento;
- Scavo ed asportazione del terreno contaminato con escavatore cingolato alle profondità previste;

- Omologazione
- Conferimento/in impianto/discarda autorizzata;
- Collaudo del completamento delle operazioni di bonifica mediante campionamento ed analisi chimiche.

Durante la fase di deposito temporaneo per l'omologazione il materiale sarà debitamente coperto con telo HDPE.

9.4 Fasi del progetto

Il progetto verrà realizzato in unica fase che prevede lo scavo e il carico su automezzi per il trasporto e conferimento.

9.5 Organizzazione del cantiere

L'esecuzione dei lavori verrà affidata ad un'impresa dotata di iscrizione all'albo cat.9 delle imprese che effettuano i lavori di bonifica.

Per l'esecuzione dei lavori di scavo e movimentazione verrà utilizzato un escavatore cingolato di adeguata potenza (200 t) eventualmente coadiuvato da una pala, gommata o cingolata. Le attività dovranno essere svolte all'asciutto durante periodi di bel tempo e dovranno essere interrotte in caso di pioggia.

E' prevista un'area di cantiere a servizio delle attività di bonifica. In quest'area verranno depositati i macchinari, le attrezzature ed i materiali necessari alle operazioni di bonifica.

9.6 Personale e mezzi utilizzati

Si prevede di utilizzare i seguenti mezzi:

- n.1 escavatore/pala meccanica
- n. 2 operai
- Camion a bisogno

10. Computo metrico

Superficie area

Sorgente di contaminazione	Superficie
Aree contaminate	1030 m ²

Spessore

Sorgente di contaminazione	Spessore
Aree contaminate	1.2 m (spessore medio)

Movimenti terra, scavi, riporti

Sorgente di contaminazione	Volume presunto
Aree contaminate	1236 m ³

11. Computo economico

Di seguito si riporta il computo economico delle operazioni (IVA esclusa)

VOCE	Quantità	Prezzi unitari	Totale (€)
Opere di scavo e sbancamento e carico	1.200 m ³	8 €/ m ³	7.200,00
Trasporto e smaltimento terreno in impianto di recupero autorizzato	2160 ton	30,00 €/ton	64.800,00
Spese tecniche progettazione, direzione lavori e rapporti con gli enti	corpo		4.000,00
Analisi di omologazione, analisi chimiche terreni precollaudo e collaudi			8.000,00
TOTALE			84.000,00



12. Modalità di gestione del terreno contaminato

Il terreno contaminato sarà gestito in conformità alle normative vigenti, verrà conferito ad impianto autorizzato mediante trasportatore autorizzato.

In allegato alla documentazione finale dell'intervento di bonifica verranno inviati i formulari di smaltimento corredati con le autorizzazioni dei soggetti operanti.

13. Collaudo della bonifica ed attività post operam

Ad avvenuta bonifica delle aree verrà predisposta, in contraddittorio con i funzionari ARPA di Varese, una campagna di accertamento mediante campionamento ed analisi dell'area d'intervento finalizzata al collaudo delle operazioni eseguite.

Allo scopo sarà acquisito un campione medio composto come già effettuato in fase di caratterizzazione.

Il set analitico comprenderà gli Idrocarburi C>12 e gli IPA, Crono tot. Crono VI.

Di seguito si riporta la tavola con l'ubicazione dei punti di collaudo prevista.

In generale si provvederà a campionare le pareti ed il fondo scavo delle aree bonificate.

Si tiene conto inoltre che alcune porzioni della sorgente di contaminazione verranno asportate fino al confine di proprietà, in queste aree, avendo integralmente asportato il contaminante non si prevedono campioni di collaudo.

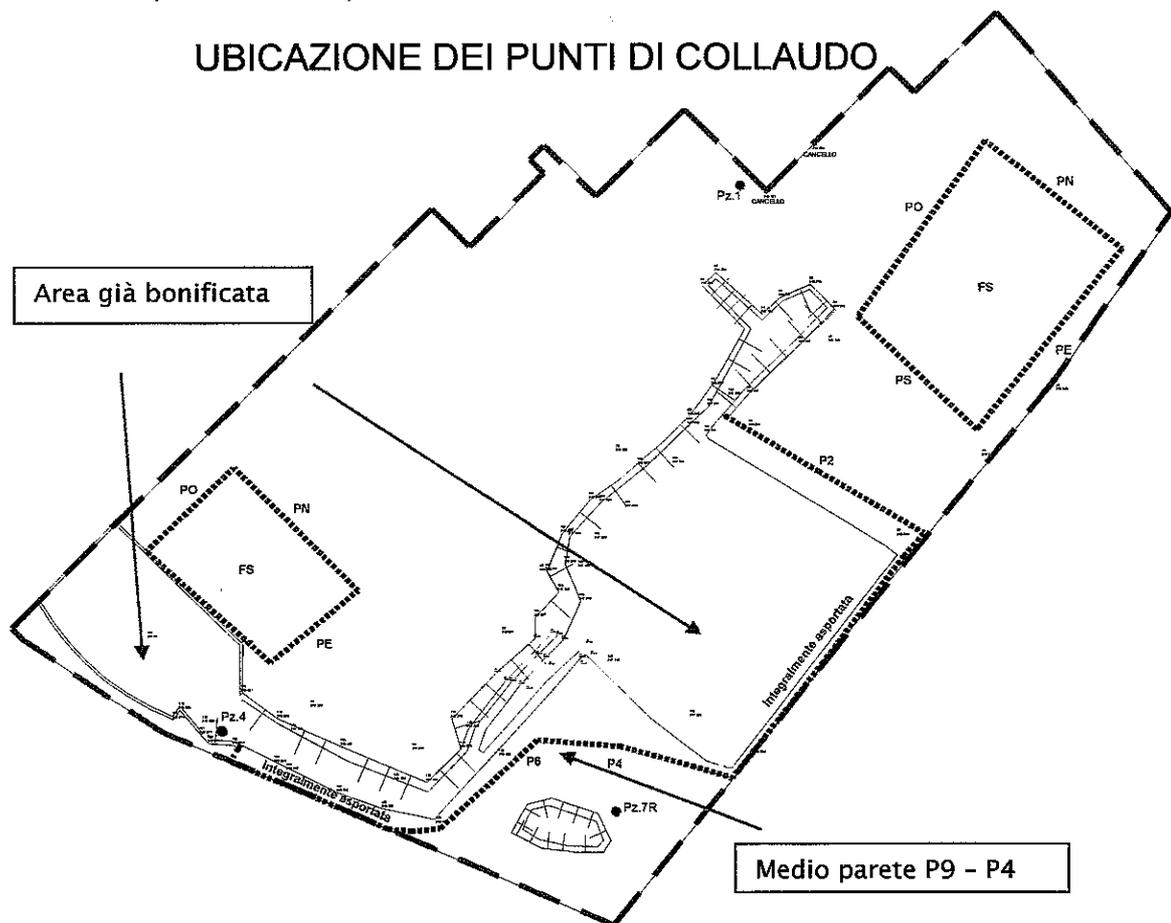


Fig. 14 Ubicazione punti di collaudo



Complessivamente si prevede l'acquisizione di n.11 campioni:

Area T2 - R6: fondo scavo e n.4 pareti

Area R1 - R2 e T4: fondo scavo e tre pareti:

Area bonifica 242bis: medio P9/P4 e P2.

In corrispondenza dell'area T2 R6 verrà acquisito un campione di collaudo per il riporto da avviare a test di cessione.

14. Cronoprogramma delle attività di bonifica

Di seguito si riporta il cronoprogramma delle attività previste.

Le tempistiche riportate potrebbero subire variazioni nel caso di prolungati periodi con condizioni meteo avverse.

	1 settimana	2 settimana	3 settimana	4 settimana	5 settimana
1. Tracciamento delle aree da scavare;	■				
2. Scavo ed asportazione;	■	■			
3. Omologazione;	■	■			
7.Conferimento/in impianto/discarica autorizzata;			■		
9. Collaudo del completamento delle operazioni di bonifica mediante campionamento ed analisi chimiche.				■	■



15. Conclusioni

Il presente progetto è stato redatto su incarico della società Cantoni ITC, e descrive le operazioni di bonifica presso il sito di proprietà, area ex Peplos, di Via Bettinelli, 8 Castellanza.

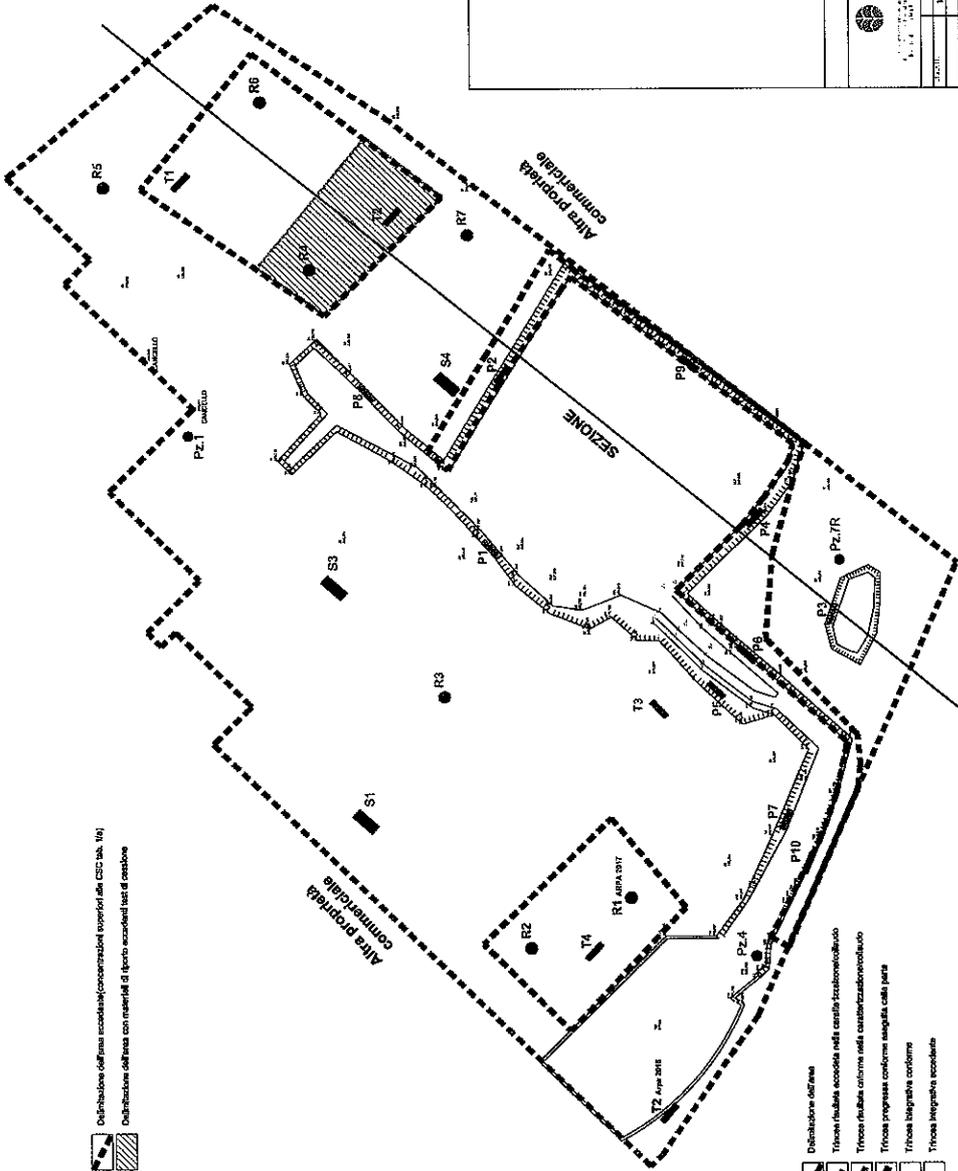
L'area è stata oggetto di un intervento di bonifica ai sensi dell'art. 242bis il cui collaudo ha evidenziato alcune eccedenze residuali.

L'intervento di bonifica è incentrato nell'asportazione delle aree risultate eccedenti, avendo come obiettivo finale il raggiungimento delle CSC tab. 1/a all. 5 parte IV D. Lgs. 152/06.

La tecnologia di bonifica individuata è rimozione con conferimento ad impianto finale di smaltimento.

Il terreno contaminato sarà gestito in conformità alle normative vigenti, verrà conferito ad impianto autorizzato mediante trasportatore autorizzato.

Ad avvenuta bonifica verrà predisposta, in contraddittorio con i funzionari ARPA di Varese, una campagna di accertamento mediante campionamento ed analisi dell'area d'intervento.



Distribuzione dell'area scadevole (concentrazioni superiori alla CSD (da. 10))
Distribuzione dell'area con materiali di riparo secondo l'art. 242 bis

- Distribuzione dell'area
- Tracce residue scadevole nella cartella probazione/colloquio
- Tracce residue critiche nella cartella probazione/colloquio
- Tracce progressive conforme allegato alla parte
- Tracce integrative conforme
- Tracce integrative scadevole

Cantieri ITC	
Area ex Poples	
Delimitazione della contaminazione	
PROGETTO	MANFROTTO
REDAZIONE	ELFASSEM
DATA	1/2008
SCALE	1:200

