



Studio di Geologia Dr. Geol. Claudio Nencini

Via Casaferrì, 104 - 56043 - Fauglia (Pisa) - Tel. 050/650797 - P.I. 02104220500

Novembre 2014

indagine Preliminare ambientale e piano di Investigazione

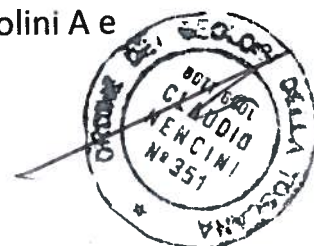
art. 242 comma 2 *D.lgs.152/06*

Località: Cevoli – Via PietroCavallini

Comune di CascianaTermeLari (PI)



Committenti: Donati Alessandro, Walter, Nadia, Niccolini A e
Soc. Dream immobiliare s.r.l.



02 GEN. 2015





Studio di Geologia Dr.Geol. Claudio Nencini
Via Casaferrri, 104 - 56043 - Fauglia (PI) - Tel. 050/650797 - P.I. 02104220500

INDICE

PREMESSA	pag. 2
1. INTRODUZIONE	pag. 3
2. PIANO DI INDAGINE	pag. 5
3. RACCOLTA SISTEMAZIONE DATI ESISTENTI	pag. 6
4. CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO	pag. 8
5. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE DEL SITO	pag. 11
6. PROGETTO DI INDAGINE	pag. 12
6. ESECUZIONE PIANO DI INVESTIGAZIONE	pag. 16

PREMESSA

Il presente studio interessa un'area al cui interno è stata svolta un'attività industriale "lavorazione di legname per la produzione di mobili" ormai cessata da anni. Lo studio è finalizzato, alla luce della nuova destinazione dell'area, alla verifica delle matrici ambientali dell'area; in particolare è stata verificata l'interazione tra l'attività svolta e le caratteristiche chimico – fisiche del suolo.

Nell'area in questione non è mai stato accertato o segnalato uno stato di contaminazione delle matrici ambientali.



Fig.1 Ubicazione dell'area d'intervento e estratto di R.U.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: "Norme in materia ambientale". E successive modifiche



leggi preesistenti recepite o in parte modificate dalla 152/2006 così come previsto dall'art. 264 della normativa stessa.

Decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 Febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni"

D.P.G.R. n. 14/R 25/02/2004 n°14/R.

NTA del R.U. e del P.S. del Comune di Lari Casciana Terme

INTRODUZIONE

Il presente documento si suddivide in due parti. Nella prima si propone alla luce delle evidenze ambientali dell'area un progetto di indagine preliminare, così come definito all'art. 242 del Decreto Legislativo 152/2006. Nella seconda parte si illustrano i risultati derivanti dal Piano di investigazione condotto.

L'indagine interessa un'area interessata in anni passati alla lavorazione di legname per la realizzazione di mobili. Il processo industriale prevede una prima fase di taglio e trattamento del legname ed una fase successiva di assemblaggio e verniciatura.

L'attività può essere inquadrata ai sensi del D.M. 05/09/1994, come INDUSTRIA INSALUBRE correlabile alla classe 1°, voce C25, di prodotti e materiali – "verniciatura a fuoco e con vernici a solvente organico".

L'area ricade nel Comune di Casciana Terme Lari, frazione di Cevoli in Via Pietro Cavallini. La presente relazione è il risultato di una serie di attività in situ, realizzate congiuntamente a ricerche storiche e bibliografiche, al fine di procedere ad un'accurata descrizione delle matrici ambientali locali, necessarie ad impostare eventuali ulteriori e più dettagliate indagini. Le valutazioni tecniche espresse si basano sulle informazioni attualmente disponibili e sono condizionate dai limiti imposti dai dati esistenti, dalle risorse, dalla finalità e dal programma di lavoro. La necessità del Piano di Indagine scaturisce dal cambiamento d'uso dell'area da industriale a parco pubblico.

STATO ATTUALE DEI LUOGHI

Attualmente l'area oggetto di indagine è in gran parte occupata dagli edifici all'interno dei quali si svolgeva l'attività industriale separati da una serie di attraversamenti e passaggi pedonali delimitati da ristrette aree a verde.



Fig.2 particolare dell'area industriale



Fig.3 particolare dell'area industriale

Gli edifici presenti e le strutture impiantistiche saranno demolite e smaltite secondo normativa. Il piano di demolizione e smaltimento saranno oggetto di specifici progetti che saranno presentati e approvati nelle sedi competenti.

ITER BUROCRATICO

L'elaborato è stato redatto secondo le indicazioni dell'art. 242, del D.Lgs 152/2006.



Nel caso specifico, al comma 2 del suddetto articolo è previsto quanto segue: “il responsabile dell’inquinamento,..., svolge, nelle zone interessate dalla contaminazione, un’indagine preliminare sui parametri oggetto dell’inquinamento e, ove accerti che il livello delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) non sia stato superato prevede al ripristino della zona contaminata, dandone notizia, con apposita autocertificazione, al comune ed alla provincia competenti per territorio entro quarantotto ore dalla comunicazione. L’autocertificazione conclude il procedimento di notifica di cui al presente articolo, ferme restando le attività di verifica e di controllo da parte dell’autorità competente da effettuarsi nei successivi quindici giorni”. Qualora l’indagine preliminare “accerti l’avvenuto superamento delle CSC anche per un solo parametro, il responsabile dell’inquinamento né da immediata notizia al comune e alla provincia competente...”

PIANO DI INDAGINE (P.I.)

In dettaglio P.I. si articola in una fase iniziale di Raccolta e sistemazione dei dati esistenti nella quale devono essere svolti accertamenti documentali e ispezioni sul sito e sull’area possibilmente interessata dalla contaminazione.

In seguito, grazie a tutti gli elementi e ai dati raccolti e sulla base di un’accurata descrizione dell’area in esame, si arriva alla definizione del Modello Concettuale preliminare del sito. Questo permette di ricostruire il quadro ambientale attraverso cui è possibile programmare le indagini e le analisi di approfondimento che saranno descritte nel Piano di Investigazione Iniziale.

Lo svolgimento delle indagini previste nel Piano di Investigazione Iniziale permetterà di definire il Modello Concettuale Definitivo del sito, il quale non si limita a determinare i livelli di contaminazione sulla base delle tabelle dell’Allegato 1 del D.M. n°471/1999 ma deve individuare, quando possibile, le fonti ed i meccanismi di diffusione della contaminazione in modo da disporre di tutte le conoscenze che servono a delimitare l’estensione dell’area eventualmente da bonificare e gli interventi più appropriati per il contenimento ed l’eliminazione dell’inquinamento.

Riassumendo il P.I. si articola in tre punti fondamentali:

1. Raccolta e sistemazione dati esistenti;



2. Caratterizzazione del sito e formulazione preliminare del modello concettuale;
3. Piano di investigazione iniziale.

RACCOLTA E SISTEMAZIONE DEI DATI ESISTENTI

UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO

L'area in studio ricade nel Comune di Lari, nella Frazione di Cevoli, in Via Pietro Cavallini. L'attività industriale dismessa si svolgeva nel centro dell'abitato di Cevoli, in un'area debolmente acclive posta lungo la pendice nord del rilievo denominato "Monte Tabori", ad una quota di circa 95 m s.l.m. Cartograficamente la zona è inserita all'interno dell'Elemento 284040 della Carta Tecnica Regionale a scala 1:10.000.

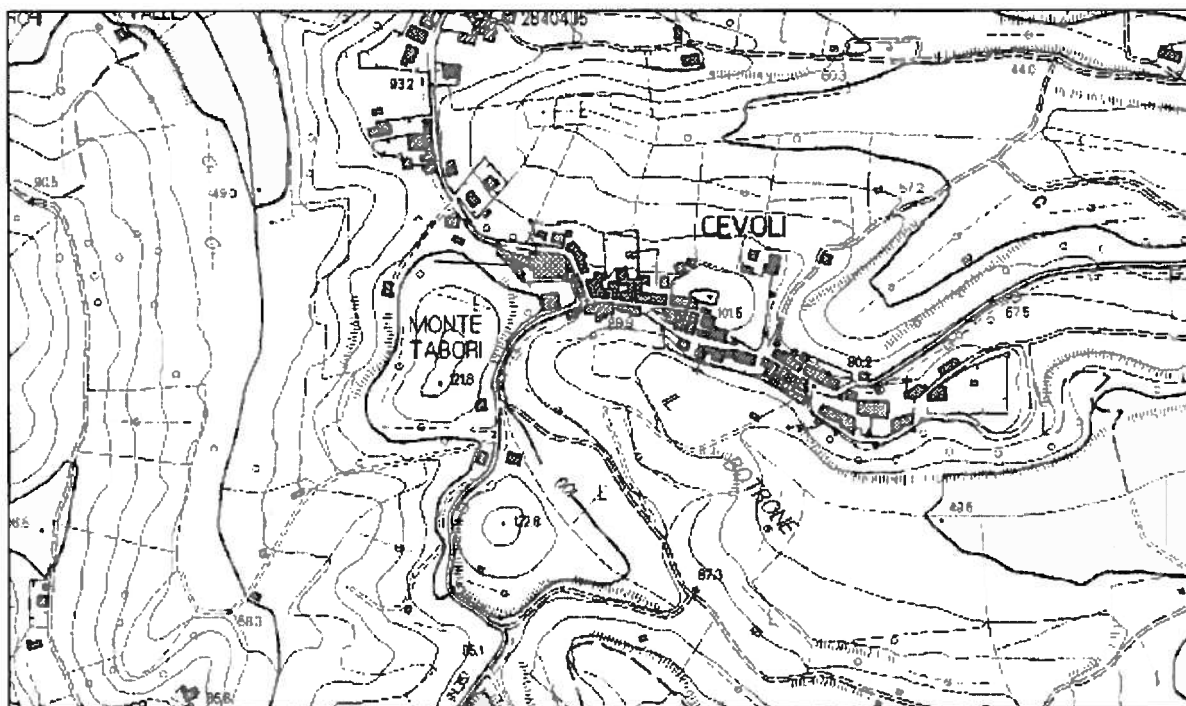


Fig.3 Ubicazione area in studio scala 1:5.000

DESTINAZIONE URBANISTICA DELL'AREA

Dal punto di vista urbanistico, Il P.R.G. del Comune di Lari colloca la zona sottoposta allo studio ambientale in "Zona A – Aree Storicizzate", la stessa area è tuttavia collocata all'interno del perimetro relativo a "Comparto soggetto a Piano Attuativo – Zona di recupero soggetta a P.d.r." (vedi Fig.1)

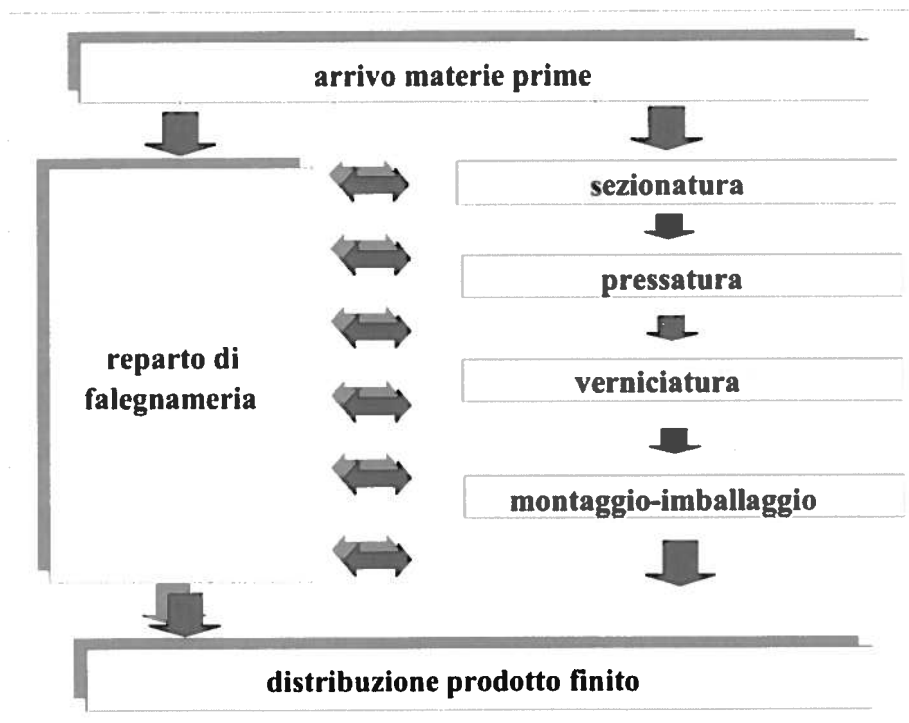


DESCRIZIONI E CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO E DELL'ATTIVITA' INDUSTRIALE

L'area industriale copre una superficie pari a circa 2500m² ed è quasi interamente impermeabilizzata. In particolare, nella zona oggetto di studio, sono presenti due capannoni collegati tra di loro. All'interno dei vari ambienti degli edifici, separati da porte a tenuta, venivano svolte le diverse fasi del processo produttivo.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' INDUSTRIALE SVOLTA

Il processo lavorativo si articolava in più fasi (sezionatura, pressatura, verniciatura, assemblaggio, imballaggio) di seguito sommariamente descritto.



La materia prima viene trasportata all'interno dell'area industriale e da qui inizia il ciclo di lavorazione.

- **Sezionatura:** le assi di legno vengono tagliate in elementi di varie misure con un apprezzabile grado di precisione.
- **Pressatura:** fase di incollaggio di più elementi tra loro, nobilitazione degli stessi con carte e/o trancianti di legno.
- **Verniciatura:** applicazione di diversi strati di vernice per preservare e valorizzare esteticamente gli elementi. Si tratta della fase più critica di tutto il ciclo di produzione, in quanto presenta molteplici aspetti delicati di cui tenere conto sia dal punto di vista ambientale che della sicurezza e igiene sul lavoro.



- **Montaggio - imballaggio:** gli elementi costituenti un mobile vengono assemblati tra loro al fine di controllare che combacino e successivamente vengono imballati, tra le due fasi vi è un fase intermedia di monitoraggio volta a garantire l'assenza di difetti di costruzione.

TIPOLOGIA DELLE SOSTANZE POTENZIALMENTE INQUINANTI

Il ciclo di lavorazione prevede l'utilizzo di vernici, colle e di fonti di energia da combustibili fossili. Quest'ultime dovevano garantire il raggiungimento di idonee temperature all'interno dei forni e la climatizzazione degli ambienti di lavoro.

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEL SITO

Vincoli

Sull'area non gravano vincoli ambientali sovraordinati

INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA

Le caratteristiche geologiche della zona in studio sono state dedotte da indagini in sito, dalla pubblicazione "Carta Geologica delle Colline Pisane" (M. marroni, R. Mazzanti e C. Nencini) e dalle indagini condotte a supporto del Piano Strutturale del Comune di Lari.

La zona in studio, posta ad una quota di circa **95 m s.l.m.**, si sviluppa in corrispondenza dei rilievi delle "Colline Pisane", in un'area geomorfologicamente stabile non interessata da fenomeni di dissesto in atto o quiescenti. La zona di intervento è caratterizzata dall'affioramento della formazione Pliocenica delle "**Sabbie di Nugola Vecchia – NUG**". Questa formazione è caratterizzata dalla presenza di sabbie fini in banchi di colore giallo – arancio in cui si notano spesso sia strati arenacei cementati ma discontinui, sia livelli conglomeratici e microconglomeratici. La formazione rappresenta la fase regressiva del ciclo pleistocenico in facies salmastra e di ambiente costiero.

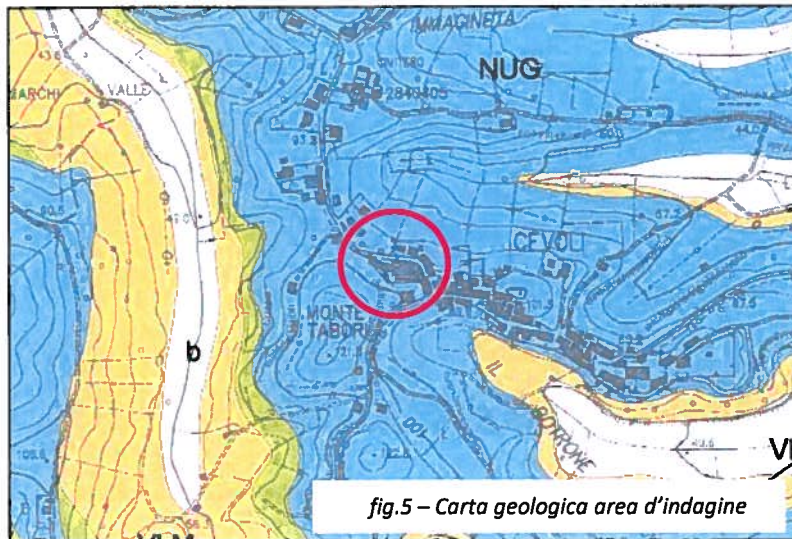


fig.5 – Carta geologica area d'indagine

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

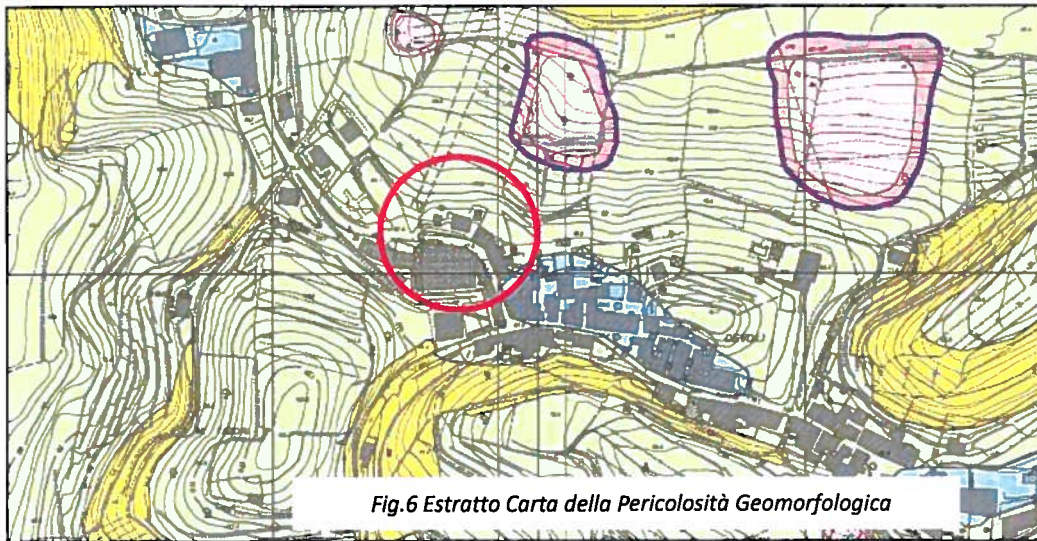
I terreni in affioramento, riconducibili alla formazione delle “**Sabbie di Nugola Vecchia – NUG**”, secondo la caratterizzazione idrogeologica della “**Carta della Permeabilità delle Rocce del Sistema Acquifero della Pianura di Pisa**” (Baldacci F., Bellini L., Raggi G.), sono ascrivibili al grado di permeabilità da permeabili a semipermeabili per porosità di tipo primaria. I sedimenti riconducibili alla NUG costituiscono un corpo acquifero tipo multistrato. Le acque presenti sono generalmente captate mediante sorgenti di contatto o tramite pozzi superficiali che captano falde dislocate a varie profondità. Nell’area di Monte Tabori è presente un pozzo superficiale spinto fino alla profondità di 8m dal p.c. All’interno del pozzo il livello della falda libera è stato misurato a -3.5m dal p.c. (101.8m s.l.m.). Nell’area in studio non sono presenti pozzi.

Pericolosità Geologica dell’area

Per la valutazione della Pericolosità Geologica della zona di intervento, è stato fatto riferimento alle indagini geologiche di supporto allo S. U. del Comune di Lari.

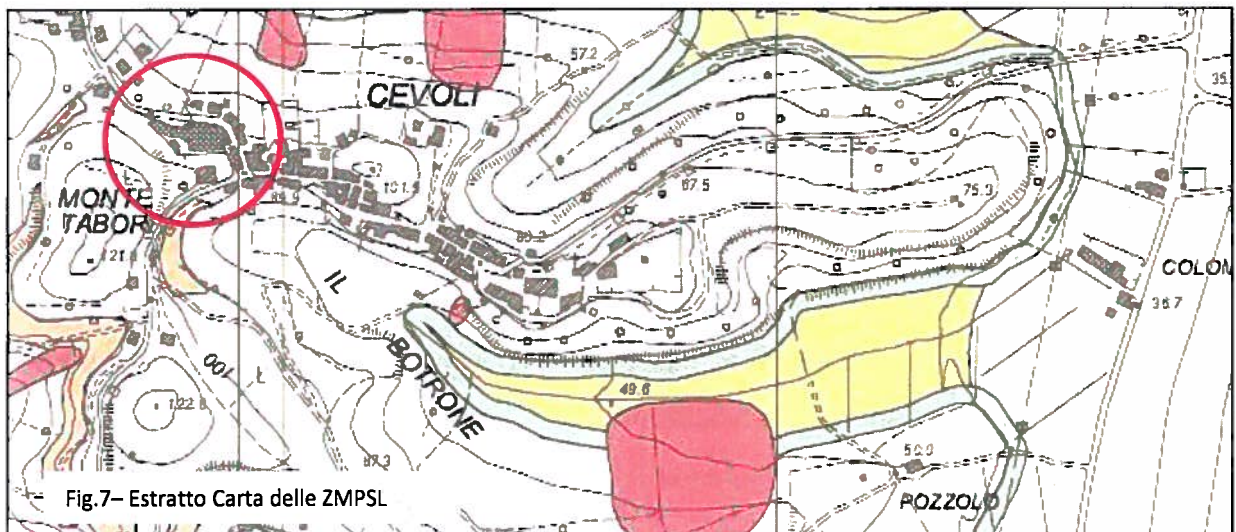
Pericolosità Geomorfologica

L’area in studio ricade all’interno della classe “G.2” di Pericolosità Geomorfologica, corrispondente a Pericolosità Media. Ricadono in questa classe le aree in cui sono presenti fenomeni inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente) e le aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto.



Pericolosità Sismica dell'area

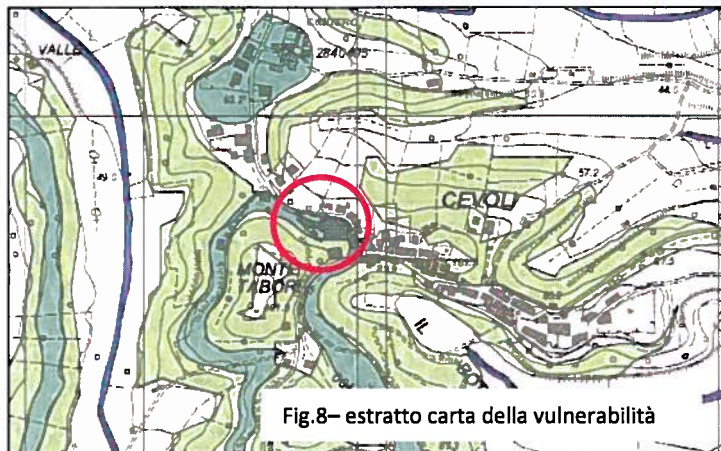
La valutazione della Pericolosità Sismica dell'area è stata effettuata sulla base della "Carta della delle ZMPSL e Pericolosità Sismica" allegata al Piano Strutturale del Comune di Lari. La zona di studio è compresa all'interno della "Classe S.3" corrispondente a "Pericolosità Sismica Locale Elevata", questa classe comprende "le zone con possibile amplificazione per effetti stratigrafici (9,10,11) in comuni a media – elevata sismicità (zone 2 e 3S).





Vulnerabilità Idrogeologica

L'area in studio si colloca all'interno di un'area in cui la falda sotterranea è apparentemente non vulnerabile. L'area ricade in classe 2 corrispondente a Vulnerabilità Bassa



MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE DEL SITO

Il modello concettuale preliminare del sito è lo strumento che, mediante l'organizzazione omogenea dei dati noti, definisce in maniera preventiva i rapporti tra le potenziali sorgenti dell'inquinamento, le possibili vie di trasporto e migrazione ed i possibili bersagli esposti all'inquinamento

FONTI DI CONTAMINAZIONE ESISTENTI E POTENZIALI PERCORSI DI TRASPORTO

Come più volte ricordato, le potenziali sorgenti di contaminazione primaria sono localizzabili nelle aree di utilizzo e/o stoccaggio delle diverse sostanze pericolose utilizzate nel processo produttivo. Considerando che la maggior parte delle attività si svolgevano al coperto e su superfici impermeabilizzate le possibili fonti di inquinamento possono essere ricondotte a sversamenti accidentali o dalla ricaduta sul suolo di polveri cariche di inquinanti fuoriuscite attraverso i camini di areazione dei locali.

Considerato che all'interno dell'area non sono presenti pozzi e che le acque dilavanti sono canalizzate ed inviate nella fognatura pubblica le acque sia superficiali che sotterranee non sembrano vulnerabili rispetto all'azione di eventuali inquinanti.



Individuate le potenziali sorgenti di contaminazione primaria sono stati ipotizzati i vari percorsi e le varie modalità di trasporto e diffusione degli inquinanti nelle matrici ambientali.

- Assenza di pozzi di captazione e presenza di un contesto geologico stratigrafico dal quale emerge una bassa esposizione all'inquinamento (classe 2 di Vulnerabilità)
- Assenza di un reticolo idraulico superficiale ben definito e presenza di una sostanziale canalizzazione delle acque dilavanti fanno emergere una bassa esposizione all'inquinamento

BERSAGLI

Sulla base delle considerazioni precedentemente effettuate riguardo alla tipologia e alle dimensioni delle potenziali fonti contaminanti e alle possibili vie di migrazione ipotizzate, è possibile affermare che il bersaglio potenzialmente più vulnerabile è rappresentato dalla porzione più superficiale del suolo.

PROGETTO DI INDAGINE

Sulla base di quanto descritto al paragrafo precedente, è stato pianificato un programma di indagine mirato alla valutazione dello stato delle matrici ambientali limitata allo studio del suolo.

Indagini in situ

L'area d'intervento è geologicamente uniforme in quanto in tutta la zona affiorano i depositi riconducibili alla formazione NGU costituite essenzialmente da sabbie fini. Per valutare la possibile contaminazione del suolo riconducibile all'attività svolta nell'area, è stato previsto di effettuare all'interno degli spazi verdi presenti nell'area un campionamento superficiale del suolo. In particolare è stato previsto il prelievo di due campioni la cui ubicazione è riportata in fig.10.

Non essendo individuabili elementi certi di contaminazione saranno verificate le concentrazioni dei seguenti parametri: Arsenico – As; Cadmio – Cd; cromo totale, – Co; Nichel – Ni; Piombo – Pb; Zinco – Zn; Rame – Cu; Mercurio – Hg; Idrocarburi C>12; Idrocarburi C<12Amianto.



Campionamento del suolo

I terreni saranno prelevati secondo le usuali procedure per gli studi ambientali, dove ogni fase è sottoposta ad un controllo di qualità mirato a garantire:

- ✓ *l'assenza di contaminazione derivante dall'ambiente circostante o dagli strumenti impiegati per il campionamento e prelievo;*
- ✓ *l'assenza di perdite di sostanze inquinanti sulle pareti dei campionatori o dei contenitori;*
- ✓ *una adeguata temperatura al momento del prelievo per evitare la dispersione delle sostanze volatili;*
- ✓ *un'adeguata temperatura di conservazione dei campioni;*
- ✓ *l'assenza di alterazioni biologiche nel corso dell'immagazzinamento e conservazione;*
- ✓ *l'assenza in qualunque fase di modificazioni chimico-fisiche delle sostanze;*
- ✓ *la pulizia degli strumenti ed attrezzi usati per il campionamento, il prelievo, il trasporto e la conservazione dei campioni di terreno.*

Il campionamento sarà effettuato sulla base delle disposizioni riportate nell'Allegato 2 della 152/2006. Il prelievo sarà eseguito con metodi manuali "sonda olandese".

Analisi di Laboratorio

I campioni prelevati durante l'esecuzione del piano di investigazione iniziale saranno sottoposti ad analisi chimico-fisiche presso un laboratorio privato di comprovata esperienza. "Le analisi chimiche saranno condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto alle concentrazioni limite" Allegato 2 D.M. 152/2006.

Il laboratorio di prova che effettuerà le prove dovrà quindi rispondere ai seguenti requisiti:

- ✓ deve essere competente per le prove che gli sono richieste;
- ✓ deve garantire che gli ambienti in cui vengono effettuate le prove non invalidino i risultati, né influenzino l'incertezza delle misure;
- ✓ deve essere fornito di tutte le apparecchiature necessarie per la corretta esecuzione delle prove e delle misure richieste;
- ✓ deve garantire che tutte le apparecchiature siano conservate con cura e che siano disponibili appropriate procedure di manutenzione;



- ✓ il programma generale di taratura delle apparecchiature deve essere concepito e gestito in modo da assicurare, ogni volta che sia possibile, che tutte le misure effettuate dal laboratorio possano essere riferite a campioni di misura nazionali e internazionali;
- ✓ i lavori effettuati dal laboratorio di prova devono essere oggetto di un rapporto che esponga con chiarezza, esattezza e senza ambiguità i risultati delle prove e tutte le ulteriori informazioni utili;
- ✓ i rapporti riguardanti ciascuna prova devono contenere informazioni sufficienti per permettere la ripetizione della prova e devono comprendere i nomi delle persone incaricate di seguirle;
- ✓ deve essere attuato un sistema di identificazione dei campioni da analizzare sia per mezzo di documenti sia per mezzo di una marcatura allo scopo di evitare confusioni sia sull'identità dei campioni sia sul risultato delle misurazioni effettuate;
- ✓ il personale di laboratorio deve essere vincolato al rispetto del segreto professionale nei riguardi di tutte le informazioni raccolte durante lo svolgimento dei suoi compiti.
- ✓ Nelle esecuzioni delle analisi di laboratorio dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:
 - le analisi di laboratorio devono essere eseguite nel più breve tempo possibile dal momento del prelievo;
 - devono essere adottati metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale.
 - nell'espressione dei risultati e della deviazione standard e deve essere descritta la precisione e la sensibilità dei metodi utilizzati.
 - Tutti i certificati di analisi dovranno riportare come valori limite di riferimento i valori limite previsti dalla Tab. 1 – 2 dell'Allegato 5 del D.L.152/2006.
 - In particolare nei certificati analitici relativi alle analisi dei terreni dovranno essere indicati sia i limiti previsti per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, sia quelli previsti per i siti ad uso industriale e commerciale.



Studio di Geologia Dr. Geol. Claudio Nencini
Via Casaferrri, 104 - 56043 - Fauglia (PI) - Tel. 050/650797 - P.I. 02104220500

RIPRISTINO AMBIENTALE DELL'AREA

Qualora venisse accertato che non sussiste interazione tra l'attività svolta e le caratteristiche chimico-fisiche del suolo si procederà al ripristino ambientale dell'area.

Ripristino che nelle linee generali dovrebbe prevedere i seguenti aspetti.

- Smantellamento degli impianti presenti all'interno delle strutture
- Demolizione degli edifici con eventuale produzione in sito di inerti riutilizzabili in edilizia
- Riposizionamento di terreno vegetale nelle aree attualmente interessate dall'ingombro degli edifici.



Studio di Geologia Dr. Geol. Claudio Nencini
Via Casaferrri, 104 - 56043 - Fauglia (PI) - Tel. 050/650797 - P.I. 02104220500

Esecuzione Piano di Investigazione



PIANO DI INDAGINE

Le indagini sono state programmate in modo da individuare la possibile interferenza tra l'attività svolta nell'area e le matrici ambientali della stessa con particolare riguardo al suolo. La ricerca ha previsto l'esecuzione delle seguenti indagini.

INDAGINE	NUMERO	PARAMETRI ANALIZZATI
Suolo superficiale	2	PRELIEVO DI DUE CAMPIONI (camp A e B) prof da -0,5 m – 0.7 m da p.c.) Arsenico – As;; Cadmio – Cd;; Nichel – Ni; Piombo – Pb; Zinco – Zn; Rame – Cu; Mercurio – Hg; Cromo totale; Idrocarburi C>12; Idrocarburi C<12;



Fig.9 Ubicazione campioni per analisi del suolo

DESCRIZIONE PIANO DI INDAGINE

SUOLO

Per valutare la possibile contaminazione del suolo è stato eseguito, come previsto dall'Indagine Preliminare un campionamento superficiale del suolo con mezzi manuali.. Nel corso della campagna sono stati prelevati ad una profondità compresa tra 0.5 e 0.7m dal p.c. due campioni di terreno



CAMPIONAMENTO E ANALISI

Il campionamento del suolo è stato effettuato secondo le indicazioni e le modalità riportate dalla normativa vigente e ampiamente descritte nella relazione dell'Indagine Preliminare.

I campioni sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche presso il laboratorio privato "GEO-CHEMIC-LAB S.r.l." con sede legale in Piazza del Carmine 24, Peccioli (PI). Una aliquota dei vari campioni è disponibile presso il laboratorio di analisi, per l'esecuzione di eventuali analisi di controllo

DESCRIZIONE DEL PIANO DI INDAGINE CONDOTTO

SUOLO

Le analisi chimiche effettuate sui due campioni hanno portato alla seguente caratterizzazione chimica:

ANALITI ESAMINATI <i>Campione A</i>	CONCENTRAZIONI	U.M.
ARSENICO	3.6	mg/Kg
CADMIO	1.4	mg/Kg
CROMO TOTALE	35	mg/Kg
MERCURIO	0.1	mg/Kg
NICHEL	53	mg/Kg
PIOMBO	57	mg/Kg
RAME	68.3	mg/Kg
ZINCO	95.7	mg/Kg
IDROCAR. PESANTI	<10	mg/Kg
IDROCAR. LEGGERI	<1	mg/Kg

L'analisi consente di collocare il terreno cui si riferisce il campione all'interno della colonna A della TAB.1, ALLEGATO 5 del 152/2006. Il chimismo è conforme con quanto previsto per le destinazioni urbanistiche verde pubblico, verde privato aree residenziali.



ANALITI ESAMINATI <i>Campione B</i>	CONCENTRAZIONI	U.M.
ARSENICO	10.8	mg/Kg
CADMIO	1.5	mg/Kg
CROMO TOTALE	41.7	mg/Kg
MERCURIO	<0.1	mg/Kg
NICHEL	39.5	mg/Kg
PIOMBO	95	mg/Kg
RAME	69.1	mg/Kg
ZINCO	125	mg/Kg
IDROCAR. PESANTI	<10	mg/Kg
IDROCAR. LEGGERI	<1	mg/Kg

L'analisi consente di collocare il terreno cui si riferisce il campione all'interno della colonna A della TAB.1, ALLEGATO 5 del 152/2006. Il chimismo è conforme con quanto previsto per le destinazioni urbanistiche di verde pubblico, verde privato aree residenziali.

SINTESI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI AMBIENTALI ESEGUITE

Le analisi chimiche eseguite su terreni riconducibili al suolo superficiale pur con le loro varietà (le variazioni più sensibili riguardano le concentrazioni del Piombo e dello Zinco) evidenziano che le contaminazioni del suolo riconducibili all'attività industriale condotta sono state marginali.

Il terreno presenta un chimismo che lo colloca all'interno della colonna A della TAB.1, ALLEGATO 5 del 152/2006.



CONCLUSIONI

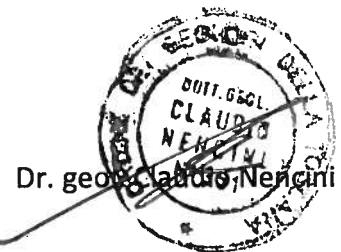
L'indagine ha permesso di individuare nel suolo la matrice ambientale più sensibile alla contaminazione da parte dell'attività industriale condotta nell'area. Le indagini eseguite non hanno evidenziato fenomeni di contaminazione. Il suolo mostra un chimismo che rientra nella colonna A della TAB.1, ALLEGATO 5 del 152/2006.

Il chimismo del suolo è conforme alla nuova destinazione urbanistica dell'area verde pubblico.

Le operazioni di smantellamento degli impianti e degli edifici esistenti, come pure l'allontanamento dei rifiuti e degli scarti di lavorazione ancora presenti all'interno delle strutture, dovranno essere condotte conformemente agli indirizzi del 152/06. Le operazioni dovranno essere supportate da puntuali indagini e modalità esecutive che impediscano effetti di contaminazione del suolo. in modo da preservare il suolo da eventuali contaminazioni. Le operazioni dovranno essere soggette ad approvazione delle autorità competenti

Allo stato attuale dei luoghi il terreno presenta un chimismo compatibile con la destinazione urbanistica dell'area

Fauglia 12/11/2014



Allegati

Rapporti di prova (prodotti da GEO-CHEMIC-LAB S.r.l.)



GEOAPP

Studio di Geologia Dr.Geol. Claudio Nencini
Via Casafferri, 104 - 56043 - Fauglia (PI) - Tel. 050/650797 - P.I. 02104220500

Allegati



GEO-CHEMIC-LAB



GEO-CHEMIC-LAB SRL

CERTIFICATI ISO9001/2008

Sede operativa: Via Boccioni 1, 56037 Peccioli (Pi) Tel. Cell. 392 9048952 Fax-0588 553114

Sede legale-amm.: P.zza del Carmine 24 56037 Peccioli PI Tel.0587 670171 p.iva 01708980501-CCIAA Pisa 148425

APPORTO DI PROVA N.: 14-11-6

EMISSIONE RAPPORTO :

DATA PRELIEVO: 31-10-2014		DATA RICEVIMENTO: 3-11-2014		DATA INIZIO ANALISI: 4-11-2014		DATA FINE ANALISI 5-11-2014	
DEL CAMPIONE: ROCCHE PER RIUTILIZZO		TIPO DI ANALISI: Test di Caratterizzazione Come alla parte IV Allegato 5 Tabella 1 colonna A-B del D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche		LUOGO DI PRELIEVO: Piano di recupero Via Donati loc.Cevoli LARI PI		NOTE: CAMPIONE A	
CLIENTE: STUDIO ASSOCIATO MAFFEI- IACOPONI LOC.CAPANNINA CASCIANA T. PI		CLIENTE: STUDIO ASSOCIATO MAFFEI- IACOPONI LOC.CAPANNINA CASCIANA T. PI		PRODUTTORE: STUDIO ASSOCIATO MAFFEI- IACOPONI LOC.CAPANNINA CASCIANA T. PI		CAMPIONE PREPARATO DA: CLIENTE	
ANALISI	RISULTATO	U.M.	U	METODO ANALITICO	Limiti colonna A verde pubblico, ecc	Limiti colonna B Aree Industriali	
PIOMBO	106,1	g/Kg		DM 13/09/99 Gazzetta 248 21/10/99 Met.II.1			
COBALTO	84,5	%		Uni en 12880:2002			
ARSENICO	3,6	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<20	<50	
ADMIO	1,4	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<2	<15	
COBALTINO TOTALE	35,0	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<150	<800	
MERCURIO	< 0,1	mg/Kg s.s.		EPA 200.2+ UNI EN ISO 11885:2009	<1	<5	
NICHEL	53,0	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<120	<500	
CROMO	57,0	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<100	<1000	
RAME	68,3	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<120	<600	
ZINCO	95,7	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<150	<1500	
CADAVRETTI LEGGERI C<12	< 1	mg/Kg s.s.		EPA 5021:2003+EPA 8015D :2003	<10	<250	
CADAVRETTI PESANTI C>12	< 10	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 14039:2005	<50	<750	

risultati sono riferiti al campione sottoposto a prova

(S) il laboratorio declina ogni responsabilità per il campionamento.
I CAMPIONI SARANNO CONSERVATI PRESSO IL LABORATORIO PER 30GIORNI

U = incertezza estesa

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2 mm e le concentrazioni sono state calcolate riferendosi alla totalità dei campioni compresi dello scheletro. IN BASE ALL'ALLEGATO 5 TAB.1 COLONNA "A" PARTE IV DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 152/2006 E SUCCESSIVE MODIFICHE IL TERRENO RIENTRA NEI PARAMETRI COLONNA "A" PER VERDE PUBBLICO, GIARDINI ECC

Responsabile di Settore
Dr. Serena Fedi
Ordine Chimici Toscana Sez. A n.2006



Responsabile di Laboratorio
Dr. Serena Fedi
Ordine Chimici Toscana Sez. A n.2006

EMIC-LAB



GEO-CHEMIC-LAB SRL

CERTIFICATI ISO9001/2008

Sede operativa: Via Boccioni 1, 56037 Peccioli (Pi) Tel. Cell. 392 9048952 Fax-0588 553114

Sede legale-amm.: P.zza del Carmine 24 56037 Peccioli PI Tel.0587 670171 p.iva 01708980501-CCIAA Pisa 148425

RAPPORTO DI PROVA N.: 14-11-7

EMISSIONE RAPPORTO :

DATA PRELIEVO:		DATA RICEVIMENTO:		DATA INIZIO ANALISI:		DATA FINE ANALISI	
31-10-2014		3-11-2014		4-11-2014		5-11-2014	
DEL CAMPIONE: OCCE PER RIUTILIZZO		TIPO DI ANALISI: Test di Caratterizzazione Come alla parte IV Allegato 5 Tabella 1 colonna A-B del D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche		LUOGO DI PRELIEVO: Piano di recupero Via Donati loc. Cevoli LARI PI		NOTE: CAMPIONE B	
CLIENTE: STUDIO ASSOCIATO MAFFEI- IACOPONI LOC. CAPANNINA CASCIANA T. PI		CLIENTE: STUDIO ASSOCIATO MAFFEI- IACOPONI LOC. CAPANNINA CASCIANA T. PI		PRODUTTORE: STUDIO ASSOCIATO MAFFEI- IACOPONI LOC. CAPANNINA CASCIANA T. PI		CAMPIONE PREPARATO DA: CLIENTE	
ANALISI	RISULTATO	U.M.	U	METODO ANALITICO		Limiti colonna A verde pubblico, ecc	Limiti colonna B Aree Industriali
ELETRO	29,2	g/Kg		DM 13/09/99 Gazzetta 248 21/10/99 Met. II.1			
UO SECCO	82,4	%		Uni en 12880:2002			
SENICO	10,8	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009		<20	<50
DMIO	1,5	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009		<2	<15
O TOTALE	41,7	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009		<150	<800
RCURIO	< 0,1	mg/Kg s.s.		EPA 200.2 + UNI EN ISO 11885:2009		<1	<5
ICHEL	39,5	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009		<120	<500
OMBO	95,0	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009		<100	<1000
RAME	69,1	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009		<120	<600
INCO	125,7	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009		<150	<1500
BURI LEGGERI C<12	< 1	mg/Kg s.s.		EPA 5021:2003 + EPA 8015D :2003		<10	<250
BURI PESANTI C>12	< 10	mg/Kg s.s.		UNI EN ISO 14039:2005		<50	<750

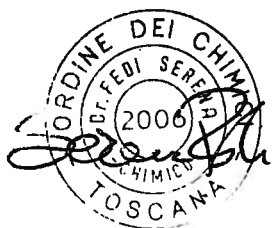
portati sono riferiti al campione sottoposto a prova

U = Incertezza estesa

(\$) Il laboratorio declina ogni responsabilità per il campionamento.
 I CAMPIONI SARANNO CONSERVATI PRESSO IL LABORATORIO PER
 30 GIORNI

analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2 mm e le concentrazioni sono state calcolate riferendosi alla totalità dei
 vecchi comprensivi dello scheletro. IN BASE ALL'ALLEGATO 5 TAB.1 COLONNA "A" PARTE IV DEL DECRETO LEGISLATIVO
 E SUCCESSIVE MODIFICHE IL TERRENO RIENTRA NEI PARAMETRI COLONNA "A" PER VERDE PUBBLICO, GIARDINI ECC

Responsabile di Settore
 Dr. Serena Fedi
 Ordine Chimici Toscana Sez. A n.2006



Responsabile di Laboratorio
 Dr. Serena Fedi
 Ordine Chimici Toscana Sez. A n.2006