

**COMUNE DI FINALE LIGURE**  
SERVIZIO III - SERVIZIO URBANISTICA  
17024 **FINALE LIGURE (SV)**

**PROVINCIA DI SAVONA**  
UFFICIO AMBIENTE

**OGGETTO:** Ex Conceria sito in via delle Fabbriche - via del Vicario, Finalborgo - ex art. 242 del D.lgs.152/06. - Finale Ligure (SV). Piano di Caratterizzazione - *Valutazioni Istruttorie*.

Con la presente si comunicano gli esiti della valutazione effettuata ai fini dell'istruttoria tecnica relativa alla bonifica del sito in oggetto, ai sensi della procedura prevista dal D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii. e dalla L.R. 10/2009.

La documentazione analizzata è costituita dal seguente elaborato:

*Ex Conceria sito in Finalborgo in Via delle Fabbriche - Via del Vicario in Finalborgo - Piano di Caratterizzazione*, presentato da Immobiliare FINALBORGO s.r.l., trasmesso dal Comune di Finale Ligure e redatto a firma dei Dott.ri Geol. Sabrina Santini e Alessandro Canavero, datato 15/11/20 (accusato con prot. ARPAL N. 33912 del 04/12/20).

#### **PREMESSA**

Nel 2008, a fronte delle attività industriali svolte nel sito, il precedente proponente ha effettuato una serie di indagini ambientali finalizzate al prelievo ed analisi di campioni di suolo nonché alla caratterizzazione dei materiali presenti all'interno di alcune vasche utilizzate nell'attività conciaria dismessa. In particolare sono stati eseguiti 9 sondaggi di cui 5 (S2, S4, S5, S6, S7) all'interno delle vasche. Le profondità raggiunte sono comprese tra 1,6 m p.c. e 3,00 m p.c., ad eccezione del sondaggio S1 che è stato spinto fino a 4,10, profondità a cui è stato intercettato il tetto substrato roccioso.

I campionamenti di suolo sono stati effettuati operando secondo un criterio statistico, senza però tener conto delle indicazioni in materia di bonifiche dettate dall'Allegato 2 al Titolo V della Parte IV del d.lgs.152/06 ss.mm.ii. . Sono stati prelevati 12 campioni di suolo, su cui sono stati determinati i parametri: metalli (As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Sn, V, Zn), BETX, Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, Idrocarburi pesanti C>12 ed Idrocarburi leggeri C<12.

Le analisi chimiche sono state effettuate dal laboratorio Fisia Italimpianti, non intercalibrato con ARPAL per i parametri ricercati. Gli esiti analitici hanno evidenziato delle concentrazioni superiori ai limiti dettati per i siti a destinazione verde-residenziale dei parametri Idrocarburi pesanti C>12 e Cadmio.

Nei sondaggi S2, S4, S5, S7, effettuati all'interno delle vasche in cui era ancora presente uno strato presumibilmente di residuo delle lavorazioni conciarie, il primo strato superficiale è risultato ovviamente non assimilabile ad un terreno. È stato prelevato un solo campione, rappresentativo di

**Dipartimento Attività Produttive e rischio tecnologico**

**U.O. Controlli e pareri ambientali**

**Settore Controlli e pareri ambientali ponente**

Via Molinero n°12 – 17100 Savona – Via Nizza n°6 18100 Imperia

Tel. +39 019 84233 – PEC: [arpal@pec.arpal.liguria.it](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it) - [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it)

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
**BS OHSAS 18001**

tutto il materiale contenuto nelle vasche, di cui è stata effettuata la caratterizzazione come rifiuto dallo stesso laboratorio privato, ricercando gli stessi parametri analitici determinati nei campioni di suolo. Inoltre è stato eseguito il test di cessione previsto dal DM 03/08/05 in allora vigente. A fronte degli esiti analitici riscontrati sul tal quale, il rifiuto è stato classificato come non pericoloso dal proponente; gli esiti del test di cessione hanno evidenziato concentrazioni di solfati e DOC superiori ai limiti in allora dettati dal DM 03/08/05.

Successivamente nel 2011 è stato presentato, dalla Società Immobiliare FINALBORGO s.r.l. (all'epoca proprietaria del sito), un piano di caratterizzazione a firma del Dott. geol. Alberto Dressino, a cui, a quanto a conoscenza di questa Agenzia, non è seguito nessun avvio dei lavori, così come si evince dalla nota della Provincia di Savona accusata da ARPAL con prot. 24326 del 03/10/2014.

Si precisa che riguardo ai suddetti rifiuti, nel documento in esame, i progettisti dichiarano che sono stati regolarmente smaltiti con il codice CER 040107 – "fanghi prodotti in particolare dal trattamento in loco degli affluenti non contenenti Cromo" nel mese di giugno 2020, allegando i formulari comprovanti l'avvenuto smaltimento corredati da fascicolo fotografico.

I risultati e le informazioni acquisite durante le suddette indagini/studi, sono stati elaborati dai progettisti allo scopo di ricostruire un affidabile inquadramento del sito in esame e progettare la campagna di studio.

## **CONTENUTI DEL PIANO**

### Ubicazione, geologia, geomorfologia

Il sito oggetto del Piano di Caratterizzazione in esame è ubicato nel settore est del centro storico di Finalborgo, individuato dai mappali 193,197 e 461 del Foglio 17 del Comune di Finale Ligure (SV). Da quanto espresso nella relazione di Piano, si desume che il sito è completamente occupato da un impianto di conceria da tempo in disuso e in gran parte ormai demolito. È previsto il passaggio dell'intera area a destinazione d'uso verde-residenziale e pertanto i limiti di riferimento individuati sono quelli indicati nella colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del d.lgs. 152/06 ss.mm.ii. .

La proprietà si estende a differenti quote ed è delimitato da delle mura medievali, da Via delle Fabbriche - Via del Vicario e da un "terrapieno". Il compendio delle ex concerie è ad oggi completamente inutilizzato e dismesso ed in larga parte con terreno nudo a vista a seguito delle demolizioni eseguite, solo nelle porzioni meridionali del lotto è presente ancora un residuo edificio, dove sono contenute delle vasche in muratura e cls associabili alla passata attività di conceria.

L'areale di intervento è caratterizzato da un versante collinare la cui ossatura litologica è ascrivibile alla formazione della Dolomia di San Pietro dei Monti, Dal un punto di vista geomorfologico l'area si caratterizza per la presenza generalizzata di rocce affioranti in buone condizioni di conservazione. Riguardo alla successione litostratigrafica del sottosuolo del sito, essa può essere così di seguito schematizzata:

**Dipartimento Attività Produttive e rischio tecnologico**  
**Settore Controlli e pareri ambientali ponente**

Via Molinero n°12 – 17100 Savona – Via Nizza n°6 18100 Imperia

Tel. +39 019 84233 - PEC: [arpal@pec.arpal.liguria.it](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it) - [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it)  
C.F. e P.IVA 01305930107

COMUNE DI FINALE LIGURE

E

**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**

Protocollo N.0001435/2021 del 13/01/2021

Cla : 6.3

Firmatario: AGOSTINO MORIANO

Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
BS OHSAS 18001

- **Livello I** (di potenza variabile e localmente rimosso nelle aree interessate dalle demolizioni) pavimentazioni in cls e laterizi;
- **Livello II** (di potenza da decimetrica a metrica e plurimetrica) limi sabbiosi;
- **Livello III** Substrato roccioso alterato (cappellaccio d'alterazione);
- **Livello IV** Bedrock.

Si evidenzia che il progettista, in base alle valutazioni geomorfologiche effettuate, ipotizza che non sia presente una falda anche solo temporanea.

#### Contaminazione ipotizzata, possibili sorgenti di contaminazione e bersagli.

Le sostanze potenzialmente contaminanti, vengono individuate quelle legate alle lavorazioni di concreta, corrispondenti a metalli, idrocarburi C>12 e C<12, BTEX, IPA e solventi clorurati. Riguardo invece le potenziali sorgenti di contaminazioni per i terreni, le acque sotterranee e le acque superficiali, si ipotizza che possano essere identificate nelle vasche di concia, alcune delle quali ancora presenti in sito all'interno dell'edificio superstite. Rispetto ai potenziali recettori, ipotizzando l'assenza di falda, essi possono essere individuati negli eventuali utilizzatori dell'area per aspirazione, ingestione e contatto, e i residenti nelle aree limitrofe per aspirazione.

#### Piano di indagini ambientali

Ad integrazione delle indagini già effettuate nel 2008, i progettisti prevedono di effettuare una serie di sondaggi a carotaggio continuo, utilizzando il criterio di campionamento ragionato, visto che si dispone di un adeguato insieme di informazioni per individuare le zone dove è più probabile la presenza di contaminazione. E' pertanto prevista la realizzazione di:

- Tre piezometri a carotaggio continuo spinti fino a 10 metri o, nel caso in cui si raggiungesse il substrato prima, fino ad un metro all'interno dell'ammasso roccioso.
- Otto sondaggi a carotaggio continuo spinti fino al raggiungimento della falda o, in assenza di essa, dell'ammasso roccioso (presumibilmente dai 2 ai 5 metri).
- Tre carotaggi continui inclinati da svilupparsi dall'esterno delle vasche fino sotto il loro centro e, comunque, sempre fino a raggiungere la falda freatica o il substrato roccioso.

Da tutti i sondaggi realizzati verranno prelevati, quando possibile, 3 campioni, uno rappresentativo del primo metro, uno della frangia capillare e infine uno rappresentativo di un metro intermedio tra di loro. I parametri da ricercare, così come già indicato saranno: metalli, idrocarburi C>12 e C<12, BTEX, IPA e solventi clorurati. Nel caso di presenza di falda freatica, gli stessi parametri verranno ricercati anche nelle acque sotterranee.

Dai carotaggi verranno prelevati anche dei campioni per le prove geotecniche e sul 10 % dei campioni verrà effettuato anche il test di cessione

#### **VALUTAZIONI**

Il Piano di Caratterizzazione si può considerare tecnicamente condivisibile, si elencano comunque di seguito delle prescrizioni/osservazioni che dovranno essere tenuto da conto per il proseguo delle attività:

1. Si ritiene opportuno, in assenza di motivi ostativi che ne impediscano la realizzazione, effettuare ulteriori tre sondaggi nelle posizioni indicate con delle stelle blu nella figura riportata di seguito. Tali investigazioni potranno essere anche realizzate tramite escavatore nel caso in cui il

**Dipartimento Attività Produttive e rischio tecnologico**  
**Settore Controlli e pareri ambientali ponente**

Via Molinero n°12 – 17100 Savona – Via Nizza n°6 18100 Imperia

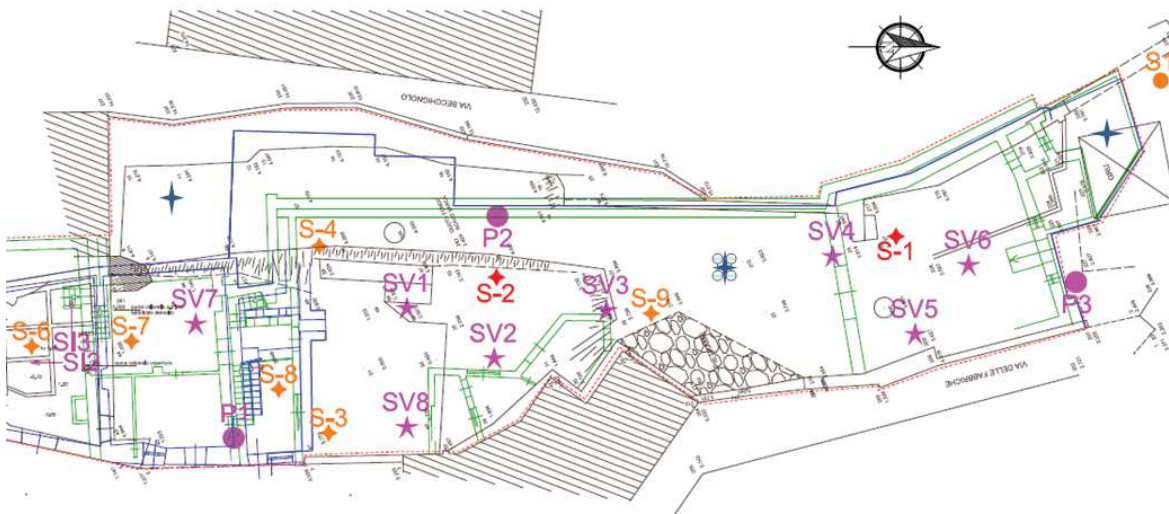
Tel. +39 019 84233 - PEC: [arpal@pec.arpal.liguria.it](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it) - [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it)  
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



COMUNE DI FINALE LIGURE	E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE	
Protocollo N.0001435/2021 del 13/01/2021	
Cla : 6.3	
Firmatario: AGOSTINO MORIANO	

substrato roccioso fosse sub-affiorante o il posizionamento della macchina carotatrice fosse problematico.



2. Nel documento non vengono specificati quali metalli, quali solventi clorurati e quali IPA verranno ricercati, pertanto di seguito si elencano i parametri "minimi" da indagare nei terreni e nelle acque, a meno di successive integrazione che verranno indicate dal proponente o proposte durante la conferenza di Servizi.

Per i **Metalli**: As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Sn, V, Zn.

Per gli **IPA**: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a,h) antracene, Indeno (1, 2, 3 - c, d) pirene, Pirene, Sommatoria IPA.

Per i **Solventi clorurati**:

**Alifatici Clorurati Cancerogeni**: Clorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1 - Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoclorurati cancerogeni,

**Alifatici Clorurati non Cancerogeni**: 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, 1,2 - Dicloropropano, 1,1,2 - Tricloroetano, 1,2,3 - Tricloropropano, 1,1,2,2 -1,2-dibromoetano, dibromoclorometano, bromodichlorometano.

Inoltre, si dovranno ricercare anche i seguenti parametri dei **Solventi Alogenati Cancerogeni**: Tribromometano (Bromoformio), 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano.

3. Ad integrazione del profilo analitico proposto, si dovranno ricercare anche i seguenti parametri:  
Per i terreni: **Cianuri, Floruri e Fenoli** (Fenolo, 2 - Clorofenolo, 2,4 - Diclorofenolo, 2,4,6 - Triclorofenolo, Pentaclorofenolo);

Per le acque: **Cianuri, Floruri, Solfati, Fenoli** (Fenolo, Metilfenolo (o-, m-, p-), 2 - Clorofenolo, 2,4 - Diclorofenolo, 2,4,6 - Triclorofenolo, Pentaclorofenolo), **idrocarburi totali espressi come n-esano** (e non come erroneamente indicato nella relazione Idrocarburi con C>12 e C<12) e **IPA** (i parametri elencati nel punto 2).

**Dipartimento Attività Produttive e rischio tecnologico**  
**Settore Controlli e pareri ambientali ponente**

Via Molinero n°12 – 17100 Savona – Via Nizza n°6 18100 Imperia

Tel. +39 019 84233 - PEC: [arpal@pec.arpal.liguria.it](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it) - [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it)

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
BS OHSAS 18001

COMUNE DI FINALE LIGURE

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE

Protocollo N.0001435/2021 del 13/01/2021

Cla : 6.3

Firmatario: AGOSTINO MORIANO

4. A pag. 42 si afferma che i campioni verranno formati prelevando al massimo strati di terreno di 50 cm, a questo proposito non si concorda con quanto affermato, si ritiene infatti che nel caso dei campioni rappresentativi del primo metro di terreno, del metro comprendente la frangia capillare e del metro comprendente la zona intermedia tra i due campioni precedenti, i campioni possano essere formati prelevando il materiale lungo tutto il metro, mentre, per quanto riguarda le eventuali evidenze di inquinamento, se esse si riscontrano per spessori superiori ai 50 cm il loro campione rappresentativo potrà essere creato prelevando il terreno anche da uno spessore superiore.
5. I test di cessione previsti dovranno essere eseguiti sugli eventuali riporti trovati durante i sondaggi.
6. Si ritiene che i piezometri potranno non essere realizzati nel caso in cui il materiale sciolto abbia uno spessore inferiore ai due metri e non invece ai tre come proposto dai progettisti.
7. Si anticipa che i dati analitici acquisiti durante la bonifica dovranno essere validati dalla scrivente Agenzia, pertanto sarà necessario, prima dell'inizio delle attività di cantiere, trasmettere il nominativo di un referente del laboratorio di parte a cui verranno trasmesse le schede da compilare al fine di avviare l'attività di interconfronto preventivo tra laboratori. Si rammenta altresì che il processo di validazione è parte integrante delle attività di controllo, ostativa ai fini della conclusione del procedimento in parola
8. Ai fini della validazione degli esiti analitici determinati in fase di bonifica, nel corso delle stesse attività verranno acquisiti ed analizzati dalla scrivente Agenzia alcuni campioni sia di suolo che di acque (pari almeno al 10% dei campioni analizzati dal Laboratorio Privato, come previsto dalla D.G.R. n. 42 del 21/01/05). Pertanto almeno 15 giorni prima dell'inizio delle attività dovrà essere trasmesso un cronoprogramma di massima delle attività e comunque dovranno essere comunicate le date di inizio delle singole attività di indagine con almeno 7 giorni lavorativi di anticipo.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE  
(Ing. Agostino Moriano)

Firmato digitalmente da  
**AGOSTINO MORIANO**

*Estensore Provvedimento: Dott. Fabrizio Magnetto*

**Dipartimento Attività Produttive e rischio tecnologico**  
**Settore Controlli e pareri ambientali ponente**

Via Molinero n°12 – 17100 Savona – Via Nizza n°6 18100 Imperia

Tel. +39 019 84233 - PEC: [arpal@pec.arpal.liguria.it](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it) - [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it)  
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



COMUNE DI FINALE LIGURE	E
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE	
Protocollo N.0001435/2021 del 13/01/2021	
Cla : 6.3	
Firmatario: AGOSTINO MORIANO	