



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE AMBIENTE, IGIENE, ENERGIA

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2013-151.0.0.-27

L'anno 2013 il giorno 02 del mese di Agosto il sottoscritto dirigente Carli Mario, ha adottato la Determinazione Dirigenziale di seguito riportata.

OGGETTO: APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI ANALISI DI RISCHIO PRESENTATO AI SENSI DEL D.LGS 152/06 E S.M.I. PER L'AREA COMPRENDENTE LA TRATTA FERROVIARIA DISMESSA DI PRA' E L'AREA DELLA FASCIA DI RISPETTO A LEVANTE DEL PARCHEGGIO FS.

Adottata il 02/08/2013
Esecutiva dal 02/08/2013

02/08/2013	CARLI MARIO
------------	-------------

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE AMBIENTE, IGIENE, ENERGIA

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2013-151.0.0.-27

OGGETTO: APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI ANALISI DI RISCHIO PRESENTATO AI SENSI DEL D.LGS 152/06 E S.M.I. PER L'AREA COMPRENDEnte LA TRATTA FERROVIARIA DISMESSA DI PRA' E L'AREA DELLA FASCIA DI RISPETTO A LEVANTE DEL PARCHEGGIO FS.

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Visti:

- l'art. 107 del D.Lgs. n. 267/2000;
- gli artt.ⁱⁱ 58 e 61 dello Statuto del Comune di Genova che in conformità ai principi dettati dalla normativa vigente disciplinano le funzioni ed i compiti della dirigenza;
- l'art.lo 4 del D.Lgs. n. 165/2001;
- la Legge 191/2004;
- la Legge 340/00;
- il D.Lgs. n.152/06 e s.m.i.;
- la L.R. n. 30/06;
- la L.R. 10/09 e s.m.i.

Premesso che:

- Oggetto della proposta di caratterizzazione è l'area interessata dall'intervento "Parco Lungo" e "Prà – to – Sport" nell'ambito del P.O.R. Liguria (2007-2013) – Asse 3 "Sviluppo Urbano" – P.I. Prà Marina;
- Il sito, in particolare, comprende una parte della tratta ferroviaria dismessa a Genova Prà, per una lunghezza di circa 1,5 Km, e l'area, attualmente priva di servizi, posta a levante del parcheggio antistante la nuova stazione ferroviaria di Prà;
- Nel 2011, al fine di verificare la qualità del suolo/sottosuolo ai sensi del Titolo V del D.Lgs.152/06, sono state svolte alcune indagini preliminari nella parte della tratta ferroviaria dismessa, dalle quali è emersa la non conformità rispetto ai limiti tabellari, sia in riferimento alle aree residenziali, sia, seppure in misura più limitata, per le aree ad uso

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

commerciale/industriale. I risultati delle indagini preliminari sono stati trasmessi agli Enti interessati con nota del 14/11/11 a firma della civica Direzione Nuove e Grandi Opere;

- Tenuto conto dell'esito di tali verifiche, il Comune di Genova – Direzione Nuove e Grandi Opere, Settore Opere Infrastrutturali – ha redatto il Piano di Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs.152/06, consegnato al civico Settore Ambiente il giorno 13/12/11, successivamente integrato in data 04/01/2012;
- Detto Piano di Caratterizzazione è stato approvato con DD 1/2012;
- In data 28 maggio 2013 è pervenuto al Settore Ambiente e Igiene del Comune di Genova il documento di Analisi di Rischio, oggetto del presente provvedimento approvativo;

Vista l'istruttoria tecnica svolta dall'ARPAL (prot. n° 236467/BF del 24/07/13, parte integrante del presente provvedimento), in base alla quale il documento presentato è risultato approvabile con prescrizioni;

Visto quanto emerso nel corso della Conferenza dei Servizi (convocata ai sensi dell'art. 242 del D. Lvo 152/06 e degli articoli 9, 10 e 11 della L.340/00 e s.m.i.) svoltasi in data 25/07/2013, nel corso della quale è stata letta l'istruttoria tecnica dell'ARPAL Dipartimento di Genova contenente la sintesi del documento presentato e le considerazioni finali ed ha rilasciato il parere di competenza il rappresentante della Provincia di Genova – Direzione Ambiente, Ambiti naturali e Trasporti (prot. n. 238497/BF del 25/07/2013, parte integrante del presente provvedimento);

Visti i pareri del civico Settore Pianificazione Urbanistica, prott. 185935/BF/10.6.13 e 19984/BF/20.1.12, parte integrante del presente provvedimento;

Visto l'esito favorevole della Conferenza dei Servizi sulla base della quale il documento di Analisi di Rischio è risultato approvabile con prescrizioni;

Precisato che:

- L'area oggetto di Analisi di Rischio è stata estesa, rispetto a quella oggetto di caratterizzazione, a tutto il parco urbano di Prà compreso tra l'Aurelia ed il mare, in quanto il committente ha voluto calcolare i rischi outdoor per i fruitori che si spostassero nella parte di ponente dell'area ad oggi già completata;
- La Direzione LLPP ha chiesto che, tenendo conto dell'estensione dell'Analisi di Rischio anche alle aree del Parco di Ponente, quanto deciso sull'utilizzo delle terre possa essere esteso nelle zone di valle che sono immediatamente adiacenti alle aree oggetto di caratterizzazione ed interessate dal medesimo progetto di recupero edilizio. La Conferenza dei Servizi è d'accordo su tale proposta. A tale scopo la Direzione LLPP fornirà, entro 10 giorni dalla notifica del provvedimento approvativo, una idonea planimetria definitiva del progetto edilizio;
- Al capitolo 5.0 del documento di Analisi di Rischio il consulente ambientale ISAF affermava, tra le altre, che i materiali da demolizione “presenti sul suolo potranno restare in pristino, se non scavati.... Se, invece, scavati...dovranno essere gestiti come rifiuti; eventuali riutilizziin conformità alla vigente normativa sul recupero dei rifiuti”; durante la Conferenza dei

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

Servizi si è deciso che tali materiali presenti sul suolo (quindi fuori terra) saranno smaltiti come rifiuto e non saranno oggetto di possibile recupero;

Preso atto delle decisioni assunte dalla Giunta Comunale nella seduta del 05/07/07 in ordine alle competenze della dirigenza all'approvazione dei provvedimenti inerenti gli interventi di bonifica di siti contaminati e la successiva nota del Segretario Generale prot. PG/2007/739903 del 09/07/07;

Considerato che la presente determinazione non comporta alcuna assunzione di spesa o introito a carico del bilancio comunale, né alcun riscontro contabile;

DETERMINA

di prendere atto del parere favorevole espresso dalla Conferenza dei Servizi e conseguentemente di approvare, ai sensi dell'art. 242 comma 3 del D.Lgs.152/06, il documento di Analisi di Rischio relativo al sito di Genova Prà (la cui documentazione è depositata agli atti della Direzione Ambiente, Igiene, Energia del Comune di Genova) con le seguenti prescrizioni:

1. Dovrà essere data conferma alla Provincia, al Comune e all'ARPAL del nominativo del Responsabile della prosecuzione del monitoraggio delle acque sotterranee e del conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale e numerico dell'Analisi di Rischio, che risponderà di eventuali responsabilità giudiziarie, fornendo comprovante documentazione al riguardo. Dovrà essere successivamente comunicata agli Enti ogni sua eventuale variazione. Dovrà essere trasmessa a tale riguardo una dichiarazione firmata dal responsabile sopra citato per formalizzare l'accettazione di tale incarico. Si evidenzia che il responsabile della bonifica dovrà farsi carico della corretta prosecuzione degli interventi di monitoraggio e del conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale e numerico dell'Analisi di Rischio, in conformità alle prescrizioni impartite, nonché del coordinamento delle attività attinenti la corretta gestione dei rifiuti (con l'individuazione degli eventuali responsabili/produttori dei rifiuti e i relativi oneri formali) prodotti nell'ambito degli interventi approvati;
2. entro 10 giorni dalla consegna del presente provvedimento dovrà essere fornita idonea planimetria definitiva del progetto edilizio riguardante le aree del Parco di Ponente immediatamente a valle dell'area oggetto di caratterizzazione;
3. dovrà essere proseguito il monitoraggio delle acque sotterranee del sito secondo il seguente schema operativo (l'ulteriore prosecuzione delle campagne di monitoraggio dovrà essere valutata in funzione del riscontro dello stato di qualità ambientale delle acque sotterranee); per i parametri sottoposti alla modellazione dell'Analisi di Rischio dovrà essere verificato il rispetto dei valori di CSR, per i restanti parametri dovrà essere verificato il rispetto dei valori di CSC: in caso di riscontro di superiori dei valori di CSC dovrà essere implementata una revisione/estensione dell'Analisi di Rischio;

✓ fase pre-opera: monitoraggio a cadenza quadrimestrale, in corrispondenza dei 7 piezometri installati in sito (Pz1÷Pz7), con determinazione analitica dei

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn, Be, IPA, solventi clorurati, PCB cancerogeni e non, HC_{TOT}; il monitoraggio è finalizzato alla verifica di eventuali variazioni nello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni statiche del sito;

✓ fase in-opera: monitoraggio a cadenza quadrimestrale, in corrispondenza dei piezometri tecnicamente disponibili in funzione dello stato di avanzamento dei lavori (nel corso dei quali si presume che la rete piezometrica risulterà progressivamente indisponibile: al riguardo si rileva la necessità di garantire la funzionalità almeno dei piezometri Pz3 e Pz6, dando comunque specifica comunicazione agli Enti della eventuale perdita di ogni piezometro), con determinazione analitica dei parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn, IPA, solventi clorurati, PCB cancerogeni e non, HC_{TOT}; per quanto riguarda il Be, esso andrà ricercato qualora sia stata riscontrata una non conformità durante la fase pre-opera; il monitoraggio è finalizzato alla verifica di eventuali variazioni nello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni dinamiche del sito, con particolare riferimento alle operazioni di scavo e movimento terra

✓ fase post-opera: monitoraggio a cadenza semestrale per almeno 2 anni dal completamento degli interventi di riurbanizzazione/riqualificazione, in corrispondenza di una rete di almeno 7÷8 piezometri (eventualmente ripristinati/riposizionati rispetto alla rete in utilizzo in fase pre-opera), con determinazione analitica dei parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn, IPA, solventi clorurati, PCB cancerogeni e non, HC_{TOT}; per quanto riguarda il Be, esso andrà ricercato qualora sia stata riscontrata una non conformità durante la fase di monitoraggio precedente; il monitoraggio è finalizzato alla verifica dell'assestamento dello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni statiche del sito, dopo la realizzazione degli interventi infrastrutturali di riurbanizzazione/riqualificazione;

4. la necessità del rispetto delle CSC per le acque sotterranee al confine di valle verrà rivalutata al termine degli interventi di movimento terra, copertura superficiale, regimazione delle acque ed in considerazione degli approfondimenti previsti dal Piano regionale di bonifica di aree inquinate, in itinere presso la regione Liguria (DGR 299 del 22/3/13);
5. le acque di spurgo dei piezometri dovranno essere gestite come rifiuto, prevedendone la raccolta e l'avvio a smaltimento/recupero ex situ;
6. dovranno essere comunicate agli Enti, con almeno 15 giorni di anticipo (a mezzo fax o PEC), le date di esecuzione delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee, salvo diversi accordi intercorsi per le vie brevi con gli Enti di controllo;
7. gli esiti delle campagne di monitoraggio dovranno essere trasmessi agli Enti di controllo non appena a disposizione e comunque entro la campagna di monitoraggio successiva, con una relazione di commento dei risultati a firma del Responsabile di cui al punto 1;
8. in merito alla gestione dei materiali da scavo si specifica che:

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- il movimento dei terreni provenienti da aree esterne o che escono dal sito dovrà essere autorizzato dalle vigenti procedure in materia (disciplina rifiuti; art. 186 del D.lgs. 152/06; DM 161/12); a riguardo, nonostante venga dimostrata per i terreni già presenti in sito l'accettabilità di CSR molto elevate, si ritiene non accettabile far arrivare in sito terreni con superi alla Colonna A per uso a verde pubblico, stante la destinazione d'uso prevista;
 - i terreni di scavo destinati al riutilizzo all'interno del cantiere ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06, dovranno essere sottoposti a qualifica (in banco oppure in cumulo) a lotti di non oltre 500 m³, per la verifica della conformità ai valori di CSR;
 - i materiali da demolizione presenti sul suolo (quindi fuori terra) saranno smaltiti come rifiuti;
 - il mantenimento in sito di materiale da demolizione presente nel sottosuolo e del ballast, entrambi non movimentati, sarà subordinato al rispetto di quanto previsto dal D.L.n 69/2013 e relativa legge di conversione;
9. si dovrà realizzare una copertura di terreno conforme alla colonna A per lo spessore di 1 m nei settori dove non è prevista la realizzazione di altre strutture (solette, campi da calcio, strade, etc...);
10. eventuali operazioni di recupero rifiuti in sito (detriti da demolizione, ballast) dovranno essere oggetto di specifica autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
11. dovrà essere trasmessa, a cadenza annuale, una relazione tecnica, a firma del Responsabile di cui al punto 1, di aggiornamento dello stato di avanzamento dei lavori di riurbanizzazione/riqualificazione, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
- ✓ esiti delle attività di qualifica dei terreni di scavo destinati al riutilizzo all'interno del cantiere ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06;
 - ✓ conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale e numerico dell'Analisi di Rischio di cui al punto 2;
 - ✓ gestione di rifiuti prodotti/movimentati nel corso dei lavori, fornendo documentazione esplicativa a riguardo (copie formulari timbrati al destino, analisi per la classificazione, test di cessione, verifica della conformità ai valori di CSC in caso di conferimento a recuperi ambientali);
 - ✓ gestione di eventuali materiali da scavo provenienti dall'esterno del cantiere re-interrati in sito, fornendo riscontro dei siti di provenienza, delle modalità di gestione e degli esiti delle analisi di qualifica. Tali terreni dovranno comunque essere conformi ai limiti residenziali;
12. al termine dei lavori di riurbanizzazione/riqualificazione del sito, dovrà essere trasmessa una relazione tecnica di dettaglio, a firma del Responsabile di cui al punto 1, attestante il conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale dell'Analisi di Rischio di cui a pagine 16, 17 e 21 del documento di Analisi di Rischio e gli esiti delle qualifiche, monitoraggi, accertamenti svolti in cantiere;
13. sulla base dei risultati delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee e delle eventuali indicazioni degli enti di controllo, ci si riserva di valutare in corso d'opera la richiesta di

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

possibili ulteriori indagini qualora fosse necessario provvedere a verifiche più approfondite allo scopo di perfezionare la prosecuzione del procedimento;

14. per la problematica connessa alla necessità di operare, in fase di cantierizzazione degli interventi di riurbanizzazione/riqualificazione del sito (ed esclusivamente in tale fase), su terreni potenzialmente interessati da concentrazioni di amianto superiori ai limiti consentiti, si rimandano le valutazioni del caso agli adempimenti a tutela della salute dei lavoratori del cantiere, con particolare riferimento al Piano di Lavoro da presentare alla ASL competente (PSAL). Occorrerà che, prima dell'avvio dei lavori, sia fornito riscontro agli Enti interessati degli esiti della procedura di definizione del Piano di Lavoro;
15. le condizioni del sito assunte nell'analisi di rischio (interessanti le aree contraddistinte dai Mappali 253, 254 Foglio 12, Mappali 906 e 726 foglio 13, Mappali 277 e 603 del Foglio 14, Mappale 99 del Foglio 16, tutti alla sezione 3), rappresentano un vincolo sull'area e dovranno essere recepite nei documenti edilizi e nei provvedimenti urbanistici relativi al sito in esame. In particolare si dovranno garantire le condizioni di cui all'allegato alla presente in relazione ai parametri relativi agli edifici;
16. nel caso la realizzazione del progetto dovesse modificare la configurazione del sito e le assunzioni fatte per la modellazione del sito, si dovrà rielaborare l'analisi di rischio;

sono fatti salvi tutti gli obblighi comunque disposti per legge e applicabili al caso. In particolare si evidenzia che le movimentazioni dei rifiuti dovranno essere annotate sul registro di carico e scarico rifiuti di cui all'art. 190 del D.Lgs. 152/06, da compilare come previsto dalla normativa vigente e da conservare presso il cantiere a disposizione degli Enti di controllo;

DETERMINA ALTRESI'

- di trasmettere copia della presente alla Regione Liguria, alla Provincia di Genova, all'ARPAL dip. Genova, alla ASL 3 Genovese ed al civico Settore Pianificazione Urbanistica, per quanto di rispettiva competenza;
- di trasmettere il presente provvedimento al Civico Settore Progettazione ed Opere Pubbliche della Direzione Nuove e Grandi Opere quale proponente dell'intervento;
- di dare atto che l'impegno è stato assunto ai sensi dell'art. 183 c.1 del D.Lvo 267/2000.

IL DIRIGENTE
dott. Mario Carli

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

FOGLIO FIRMA

Addì 25/07/2013

OGGETTO: Conferenza dei Servizi per l'approvazione del Documento di Analisi di Rischio, presentato ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06, per l'area ferroviaria dismessa di Prà e della fascia di rispetto a levante del parcheggio F.S.; pratica 352/BF.

Ente/società di appartenenza

Cognome e nome

Firma

COMUNE DI GENOVA

DI GIOVANNI PAOLO

" "

ROBBIANO ALESSANDRO

PROVINCIA DI GENOVA

PERILLOTTA MATTEO

COMUNE DI GENOVA

NICOLETTI ANNA

COMUNE DI GE

LOVATO EMANUELA

COMUNE DI GENOVA

ALESSANDRO ROBBIANO

ASL 3 Iguala

FIORINO NICOLÒ

ISAF

BELLORO FEDERICA

ISAF

GIOVANNI FERRO

STUDIO GHA
RAGGRUPPAMENTO PROGETTISTI

GIANNI MARIO COSCIONE

COMUNE

MIRCO GRASSI

Area Tecnica - Direzione Ambiente Igiene Energia - Settore Ambiente e Igiene- U.O.C. Suolo
Via di Francia, 1 - 15° piano - Tel. 010 5573269/195 - Fax 010 5573197
e-mail: pdigiovanni@comune.genova.it - ascimone@comune.genova.it





COMUNE DI GENOVA

OGGETTO: Conferenza dei Servizi per l'approvazione del documento di Analisi di Rischio, presentato ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06, per l'area ferroviaria dismessa di Prà e della fascia di rispetto a levante del parcheggio F.S.; pratica 352BF

VERBALE CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 25.07.13

In data 25 Luglio 2013 alle ore 9.30 presso gli uffici della Direzione Ambiente Igiene Energia del Comune di Genova si è svolta la Conferenza dei Servizi convocata ai sensi degli articoli 9-10-11 della L.340/00 per l'approvazione del Piano di Caratterizzazione, presentato ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06, per l'area ferroviaria dismessa di Prà e della fascia di rispetto a levante del parcheggio F.S.

Presenti:

dr. Di Giovanni	Comune di Genova, Direzione Ambiente Igiene Energia
dr. Robbiano	Comune di Genova, Direzione Ambiente Igiene Energia
dr. Grassi	Comune di Genova, Direzione LLPP
dr.ssa Nicoletti	Comune di Genova, Direzione Prog. Riqualificaz. Urb. Politiche della Casa
dr.ssa Lovato	Comune di Genova, Direzione Prog. Riqualificaz. Urb. Politiche della Casa
dr. Ferro	ISAF
dr.ssa Belloro	ISAF
dr. Coscione	Studio GMA
dr. Perrotta	Provincia di Genova – Direz. Ambiente Ambiti Naturali e Trasporti
dr. Fiorino	ASL3 Genovese- Igiene e Sanità Pubblica

ed altri rappresentanti della Direzione Lavori Pubblici.

Non è presente il rappresentante del Settore Pianificazione Urbanistica del Comune di Genova, che per le vie brevi ha confermato i precedenti pareri prott. 185935/BF/10.6.13 e 19984/BF/20.1.12.

Stante sopraggiunti ed improrogabili impegni il personale tecnico ARPAL estensore del provvedimento non ha potuto partecipare alla Conferenza dei Servizi ed ha inviato il parere di competenza (prot. 236467/BF del 24/07/13), che il dr. Di Giovanni ha provveduto a leggere interamente, assieme al parere della Provincia di Genova (prot. n. 238497/BF del 25/07/2013).

Rispetto a quanto contenuto nell'istruttoria tecnica di ARPAL dip. Genova e nel parere della Provincia di Genova, alle quali si rimanda per le relative prescrizioni, si decide che:

- non si inseriranno le prescrizioni 5 e 6 di ARPAL, sostituite dalla 3 della Provincia di Genova, variata aggiungendò, nella lista dei parametri da ricercare, la dizione "cancerogeni e non" al PCB nonché il Berillio; relativamente a questo, andrà ricercato durante i monitoraggi della fase pre-opera; se si riscontrasse una non conformità durante questa fase, esso andrà ricercato anche nella fase in-opera; qualora si riscontrasse nuova non conformità in questa fase, andrà ricercato anche durante i monitoraggi post-opera;

Area Tecnica - Direzione Ambiente Igiene Energia - Settore Ambiente e Igiene
U.O.C. Suolo - Ufficio Bonifiche

Via di Francia, 1 - 15° piano - Tel. 010 5573269/195 - Fax 010 5573197

e-mail: pdigiovanni@comune.genova.it - arobbiano@comune.genova.it ascimone@comune.genova.it



- relativamente a quanto presente nell'ultima parte del parere ARPAL, si è deciso che la necessità del rispetto delle CSC per le acque sotterranee al confine di valle verrà rivalutata al termine degli interventi di movimento terra, copertura superficiale, regimazione delle acque ed in considerazione degli approfondimenti previsti dal Piano regionale di bonifica di aree inquinate, in itinere presso la Regione Liguria (DGR 299 del 22/3/13);
- verrà inserita, quale prescrizione, la frase presente nel parere della Provincia di Genova, pagina 4, circa la necessità di presentazione di un Piano di lavoro alla ASL competente (PSAL).

Il dr. Mirco Grassi a proposito della prescrizione relativa ai monitoraggi, chiede che venga inserito a verbale che la Direzione LLPP non avrà più competenza durante la fase post-opera.

La Direzione LLPP chiede inoltre che, tenendo conto dell'estensione dell'Analisi di Rischio anche alle aree del Parco di Ponente, quanto deciso sull'utilizzo delle terre possa essere esteso nelle zone di valle che sono immediatamente adiacenti alle aree oggetto di caratterizzazione ed interessate dal medesimo progetto di recupero edilizio. La Conferenza dei Servizi è d'accordo su tale proposta. A tale scopo la Direzione LLPP fornirà, entro 10 giorni dalla consegna del provvedimento approvativo, una idonea planimetria definitiva del progetto edilizio.

Relativamente alla gestione dei materiali da scavo, visto quanto specificato nel parere ARPAL (pagine 2 e 3) letto durante la Conferenza dei Servizi, i proponenti l'intervento hanno deciso che i materiali da demolizione presenti sul suolo (quindi fuori terra) saranno smaltiti come rifiuti; non si inserirà la prescrizione 12 della Provincia di Genova; il mantenimento in sito di materiale da demolizione presente nel sottosuolo e del ballast, entrambi non movimentati, sarà subordinato al rispetto di quanto previsto dal D.L.n 69/2013 e relativa legge di conversione. Nella prima parte delle prescrizioni 7 ed 8 della Provincia di Genova la frase "terreni di scavo" sostituirà "materiali da scavo".

Relativamente alla prescrizione 10 della Provincia di Genova l'ing Ferro rileva che i laboratori non hanno obblighi di compilazione di referti analitici integrativi rispetto ai rapporti di prova con gli esiti analitici; quanto contenuto nella stessa prescrizione (dalla quarta riga) è un obbligo di legge (un referto che riporta la dicitura che il materiale possa essere conferito in discarica non esclude la sua ammissibilità al recupero, in funzione dei requisiti previsti nel provvedimento di autorizzazione del sito di recupero); tale prescrizione, pertanto, non verrà inserita.

Avendo esaurito gli argomenti, si è quindi considerata conclusa la Conferenza dei Servizi.

Il Funzionario Servizi Tecnici
dr. Alessandro Robbiano



Il Responsabile dell'U.O.C. Suolo
dr. Paolo Di Giovanni



Il Dirigente
dr. Mario Carli



Prot. No.

Genova,

Comune di Genova
Settore Ambiente Ufficio Suolo
U.O. Funzionale Bonifiche
Via di Francia 1
16149 GENOVA

OGGETTO: LL.RR. 20/06 e 10/09 Invio Istruttoria tecnica in procedimenti di bonifica:
*Area "Prà Marina" Analisi di rischio ex D.lgs. 152/06 dell'area tratta ferroviaria
dismessa di Prà e area fascia di rispetto a levante del parcheggio FF.SS. -/pratica
Comune 352/BF*

Con la presente si comunica che stante sopraggiunti ed improrogabili impegni il personale tecnico estensore del provvedimento non potrà partecipare alla conferenza dei servizi convocata per il 25/07/13 relativa al sito in oggetto.

Tuttavia ai fini di fornire il supporto richiesto entro la data di conferenza si invia il parere istruttorio allegato alla presente riportante le conclusioni (già in parte anticipate con nota ARPAL prot.n. 18754 del 12/07/13) a cui è giunta l' Agenzia omettendo la parte riassuntiva inerente gli esiti delle indagini svolte ed i contenuti progettuali, che si danno per conosciuti dai tecnici del Comune.

Restando a disposizione per ulteriori chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Il Responsabile
del Settore Suolo e Rifiuti

(Dott. Ing. Photios Calyvas)

Responsabile del Settore Suolo e Rifiuti: Dott. Ing. Photios Calyvas
Estensore del Provvedimento: Riccardo Silvestri

Dipartimento Provinciale di Genova U.O. Aree Fu
Via Bombrini,8 - 16149 GENOVA
Tel. + 39 010 64371 Fax 0106437441
C.F. e P.IVA 01305930107



**ISTRUTTORIA TECNICA
ANALISI DI RISCHIO**

Comune	Genova
Proprietà	Comune di Genova – Direzione Nuove e grandi opere
Sito	Prà Marina - area tratta ferroviaria dismessa di Prà e area fascia di rispetto a levante del parcheggio FF.SS.
Attività	Ex sede ferroviaria e servizi
Destinazione	Viabilità, parco e sport
Area	22.823 m ²
Pagamento tariffa:	a consuntivo

Si riporta di seguito le conclusioni dell' istruttoria tecnica compilata in base al documento di Analisi di rischio del sito in argomento redatto ed inviato da ISAF per conto del Comune di Genova Settore Opere infrastrutturali con nota del 22/05/03.

Nella predisposizione della presente istruttoria i è altresì tenuto conto del "Documento relazione conclusive sulle attività di caratterizzazione" inviato da ISAF con nota del 10/04/13.

Valutazioni e conclusioni

In via preliminare, con riferimento a quanto indicato dal progettista al paragrafo 2.3 del "Documento relazione conclusive sulle attività di caratterizzazione" laddove afferma che ARPAL ha ritenuto in via cautelativa di validare i dati di parte sul parametro Amianto si specifica che lo scrivente Dipartimento **non ha validato** i dati relativi al parametro Amianto definiti dal laboratorio di parte. Tuttavia nonostante l'impossibilità di validare i dati relativi all'amianto, come già indicato nella propria nota del..... "a parziale rettifica" di quanto indicato nella precedente nota ARPAL prot.n. 23873 del 13/08/12, alla fine della predisposizione del modello concettuale definitivo e dell'elaborazione dell'analisi di rischio si ritiene condivisibile, come indicato dalla parte nella riunione tenuta presso gli uffici Comunali in data 25/10/12, considerare in via del tutto cautelativa, i dati determinati dal laboratorio Eurofins sul parametro Amianto"

In relazione al documento di analisi di rischio si osserva che.

- non risultano condivisibili i valori definiti dal progettista relativi ai parametri frangia capillare, permeabilità ai vapori, porosità totale contenuto aria e acqua e in suolo ed in frangia capillare, poiché non coincidenti con i valori indicati da ISPRA per la tipologia di terreno SAND utilizzata nel modello concettuale definito per il sito in argomento,
- diversamente da quanto indicato a progetto utilizzare il valore minimo di falda è in generale maggiormente cautelativo nel percorso di volatilizzazione da suolo ma non per il percorso di volatilizzazione da falda;

- sarebbe risultato più aderente alla futura fruizione del sito (in particolare sportiva/ballo) utilizzare un tasso di inalazione oraria più alto riducendo le ore di esposizione.

Tuttavia, tenuto conto delle assunzioni fatte dal progettista e dallo stesso definite al quanto e largamente cautelative in particolare per aver considerato:

- un recettore di tipo residenziale nei percorsi outdoor;
- un recettore di tipo commerciale per i percorsi indoor;
- la concentrazione massima rilevata sui singoli sondaggi estesa a tutto il sito; oltre al fatto che è stata imposta una frazione area delle fratture delle fondazioni pari all'1% (valore molto cautelativo richiesto da ARPAL in analoghe situazioni) e che nella determinazione delle CSC è stata tenuta in considerazione la sovrapposizione degli effetti da suolo e della falda il documento analizzato si ritiene approvabile con le prescrizioni riportate nel seguito:

1. le condizioni assunte nell'analisi di rischio rappresentano un vincolo urbanistico sull'area in esame, da tenere in conto nella definitiva progettazione e realizzazione del progetto, in particolare:
 - per quel che riguarda le caratteristiche dei singoli edifici riportati a pag. 16 di 21 del documento (R2= sala da ballo; R3=spogliatoi, R4=campo da calcetto);
 - per quel che riguarda le frazioni di PCB ed idrocarburi C>12;
2. nel caso la realizzazione del progetto dovesse modificare la configurazione del sito e le assunzioni fatte per la modellazione del sito, si dovrà rielaborare l'analisi di rischio;
3. si ritiene opportuno utilizzare 1 m di terreno conforme alla colonna A, anziché 50 cm nei settori dove non è prevista la realizzazione di altre strutture (solette, campi da calcio, strade, etc...);
4. i suoli e la falda del sito non potranno presentare concentrazioni superiori a quelle indicate nella tabella 7 del documento di "Analisi di rischio" (tenendo presenti le frazioni dei PCB ed idrocarburi C>12);
5. stante la presenza di superi delle CSC delle acque sotterranee nei piezometri di valle Pz5, Pz6 Pz7, in particolare per IPA e PCB, dovrà continuare il monitoraggio delle acque sotterranee con durata di due anni e frequenza trimestrale comunque da concordare anche con la Provincia di Genova. Ai parametri già oggetto di monitoraggio (Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Vanadio, Zinco, Idrocarburi tot, BTEXS, IPA, PCB ed Amianto.) dovrà essere aggiunto anche il parametro berillio stante i risultati dei test di cessione svolti sulla matrice suolo.
6. i monitoraggi di cui al punto precedente dovranno prevedere la speciazione dei PCB al fine di verificare la validità delle assunzioni fatte nell'analisi di rischio (PCB dioxine like =7 µg/l);
7. in base alle risultanze dei monitoraggi di cui ai punti 5 e 6 (anche delle singole campagne di prelievo) il proponente dovrà valutare la necessità di attivare la messa in sicurezza permanente /bonifica al fine di garantire il rispetto delle CSC al limite del sito;

Per quanto alla gestione dei materiali da scavo si specifica che:

- i terreni provenienti da aree esterne o che escono dal sito dovranno essere autorizzati dalle vigenti procedure in materia (disciplina rifiuti; art. 186 del D.lgs. 152/06; DM 161/12); a riguardo, nonostante venga dimostrata per i terreni già presenti in sito l'accettabilità di CSR molto elevate, si ritiene non accettabile far arrivare in sito terreni con superi alla Colonna A per uso a verde pubblico stante la destinazione d'uso prevista;
- i materiali da demolizione presenti sul suolo non potranno rimanere in pristino ma andranno gestiti in conformità alla vigente normativa sui rifiuti (smaltiti/recuperati);
- visto le modifiche apportate D.L. 69/13 (Decreto FARE) i materiali da demolizione presenti nel sottosuolo devono essere sottoposti a test di cessione ai sensi dell'articolo 9 del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998 per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee; ove rispettino i limiti dei test di cessione devono rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati (rispetto delle CSC tabella 2 acque sotterranee All.5 Parte IV Titolo V del d.lgs. 152/06). Le matrici

materiali di riporto che non siano risultate conformi ai limiti del test di cessione sono fonti di contaminazione e come tali devono essere rimosse. I test di cessione dovranno determinare oltre ai metalli anche i parametri IPA, idrocarburi totali, PCB (se prossimi al settore degli scassi C3-C2); inoltre si rimanda alla conferenza di servizi la decisione di determinare anche il parametro solventi;

- il ballast potrà essere lasciato in pristino se viene attestato che lo stesso verrà utilizzato come sottofondo delle opere stradali dimostrandone al contempo l'adeguatezza delle caratteristiche geotecniche per tale funzione. Per altro, ai fini di escludere la presenza di potenziali sorgenti di contaminazione per le acque sotterranee si chiede di integrare i test di cessione svolti sul ballast con la determinazione dei parametri IPA e idrocarburi totali; si rimanda la decisione di determinare anche il parametri PCB e solventi alla conferenza di servizi;

Infine con riferimento alla contaminazione da solventi clorurati, tenuto conto di quanto indicato a progetto circa il fatto che l'area non è mai stato oggetto di attività industriali ma corrisponde in gran parte all'originario tracciato ferroviario realizzato nell'1800 sul filo costiero allora esistente, risulta accettabile l'ipotesi del proponente che l'origine della contaminazione sia riconducibile ad una area più vasta di quella in oggetto. Pertanto tenuto conto che il proponente ha dimostrato l'assenza di rischio sanitario anche per la zona del parco urbano a valle del sito, si ritiene che lo stesso non abbia l'obbligo del rispetto delle CSC al limite del sito.

Detto quanto sopra, pur rimandando a Provincia e Comune la decisione sulla modalità di gestione amministrativa, anche in funzione delle indicazioni che emergeranno in sede di tavolo tecnico istituito da Regione Liguria sulla problematica "solventi", fermo restando la possibilità del proprietario o altro soggetto non responsabile di procedere alla bonifica dell'area (art 245 c.2), si ritiene che debbano essere attivate dalle amministrazioni pubbliche le procedure di cui all'art. 244 del D.lgs. 152/06 finalizzate ad individuare il responsabile della contaminazione.



COMUNE DI GENOVA

Genova, 06/06/2013

Protocollo n° 185935



Alla Direzione
Ambiente Igiene Energia
Settore Ambiente
U.O.C. Suolo
SEDE

Oggetto: Documento di Analisi di Rischio, presentato ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, per l'area ferroviaria dismessa di Prà e della fascia di rispetto a levante del parcheggio F.S.

Pratica 352/BF

Con riferimento alla nota prot. 179346/BF del 31/5/2013 di codesta U.O, relativa alla pratica in oggetto, si ritiene di confermare i contenuti del precedente parere espresso dallo scrivente con nota prot. 19984 del 19/1/2012.

Tanto si comunica per quanto di competenza.

Cordiali saluti

IL FUNZIONARIO SERVIZI TECNICI
Geom. Domenico Minniti

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO TECNICO
Arch. Laura Marinato

**Direzione Urbanistica, SUE e Grandi Progetti
Settore Urbanistica**

16149 Genova – via di Francia, 1 Torre Nord "Matitone" - Tel. ++39 10 557111 - Fax ++39 10 5577861



COMUNE DI GENOVA

Genova, 19.1.2012

Protocollo n° 19984



Alla Direzione
Ambiente Igiene Energia
U.O.C. Suolo
Ufficio Bonifiche
SEDE

**Oggetto: Piano di caratterizzazione per l'area ferroviaria dismessa di Prà e della fascia di rispetto a levante del parcheggio F.S.
Pratica 352/BF**

Con riferimento alla nota prot. 6345/BF del 9/1/2012 di codesta U.O, relativa alla pratica in oggetto, si precisa quanto segue.

Gli interventi riguardano aree interessate dal Progetto Integrato Prà Marina, in particolare i comparti n. 8 denominato "Prà To Sport" e n. 1 denominato "Parco Lungo" (progetto definitivo approvato con provv. Prot. 8536/719 del Provveditorato Interregionale alle OO.PP. Lombardia-Liguria Sede Coordinata di Genova).

Il progetto integrato di cui sopra attua gli obiettivi di Distretto Aggregato n.6b -Nuovo Porto e Litorale di Prà-Pegli – Fascia di rispetto e canale navigabile di Prà definiti dalla scheda del vigente PUC e con le modalità di attuazione e prescrizioni particolari indicati nella stessa scheda.

Il progetto prevede nel comparto n.8 la realizzazione di una serie di impianti sportivi con annesso edificio funzionale, mentre nel comparto n. 1 è prevista la completa riqualificazione della via Aurelia, allo scopo di traslare il tracciato dell'esistente viabilità sul sedime abbandonato della ferrovia a una distanza maggiore dall'edificato storico del quartiere, recuperando corsie dedicate al transito dei mezzi pubblici, con previsione di parcheggi pubblici, attraversamenti pedonali e un marciapiede ciclopedonale.

Il Progetto Preliminare di P.U.C., adottato con D.C.C. n. 92 del 7/12/2011, comprende le aree:

- relativamente al comparto 8 nel Distretto 2.01 – Fascia di Prà. L'obiettivo della trasformazione di tale distretto prevede il rafforzamento e la puntualizzazione della funzione ludico-sportiva della Fascia di Prà con particolare attenzione alla riqualificazione ambientale e al completamento delle dotazioni infrastrutturali. La realizzazione di un nuovo asse viario di collegamento levante-ponente e riorganizzazione dei servizi per creare un nuovo mix di funzioni in grado di sostenere la riqualificazione dell'area.

Le modalità di attuazione prevedono le sistemazioni superficiali delle aree per realizzare migliorie alla viabilità, parcheggi pubblici, che non compromettano gli assetti previsti.

**Direzione Sviluppo Urbanistico e Grandi Progetti
Settore Pianificazione Urbanistica**

16149 Genova – via di Francia, 1 Torre Nord "Matitone" - Tel. ++39 10 557111 - Fax ++39 10 5577861



COMUNE DI GENOVA

- relativamente al comparto 1 in parte in zona per Infrastrutture, viabilità di previsione (SIS-I), in parte in ambito complessivo per la valorizzazione del litorale (ACO-L) ricomprese nell'arco costiero Litorale di ponente-Marina di Prà il cui grado di pianificazione recepisce il Programma Operativo Regionale (POR) Liguria FESR 2007/2013-Progetto Integrato Relativo all'Ambito Denominato Prà Marina approvato con D.G.C.316/2009.

Tanto si comunica per quanto di competenza.

N.B. Si allegano i pareri rilasciati dall'Ufficio scrivente relativamente ai progetti presentati per le aree oggetto della presente istanza.

IL FUNZIONARIO SERVIZI TECNICI
Geom. Domenico Minniti

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
DEL SETTORE PIANIFICAZIONE
URBANISTICA
Arch. Silvia Capurro

**Direzione Sviluppo Urbanistico e Grandi Progetti
Settore Pianificazione Urbanistica**

16149 Genova – via di Francia, 1 Torre Nord "Matitone" - Tel. ++39 10 557111 - Fax ++39 10 5577861



COMUNE DI GENOVA

Direzione
Sviluppo Urbanistico e Grandi Progetti
Settore Pianificazione Urbanistica

Progetto Integrato Prà Marina
Comparto 1 – “Parco Lungo”
Comparto 2 – “Mercato a Km 0”

Relazione Urbanistica

30 Giugno 2011



COMUNE DI GENOVA

Progetto

Si tratta del progetto definitivo relativo ai comparti 1 e 2 del "Progetto Integrato Prà Marina", denominati rispettivamente "Parco Lungo" e "Mercato a Km.0" (progetto preliminare approvato con D.G.C. 316/2009), finalizzato al recupero ed alla riqualificazione della zona di Prà.

Gli interventi inerenti il Parco Lungo interessano l'esistente via Aurelia, per un tratto pari a circa 1,5 Km., e il sedime di ferrovia dismesso che corre parallelamente a tale viabilità.

Sono previsti :

- sistemazioni a verde e arredi urbani dell'ambito con l'obiettivo di mantenere e valorizzare i caratteri paesaggistici esistenti, utilizzando specie vegetali già presenti nel paesaggio locale anche per le aree verso mare;
- la completa riqualificazione della via Aurelia, con opere di adeguamento per il tratto interessato, allo scopo di traslare il tracciato dell'esistente viabilità sul sedime abbandonato della ferrovia a una distanza maggiore dall'edificato storico del quartiere, recuperando corsie dedicate al transito dei mezzi pubblici, inoltre saranno realizzati parcheggi pubblici, attraversamenti pedonali e un marciapiede ciclopedonale; le corsie di marcia avranno larghezza variabile da 3,5 m. a 6,0 m.;
- opere al contorno di interesse per il quartiere, quali il Mercato a Km. 0, la sistemazione di Piazza Sciesa e le connessioni con l'abitato storico a monte della viabilità e gli impianti pubblici a mare.

Gli interventi inerenti il Mercato a KM. 0 riguardano un'area che si estende per 389 ml. su una superficie di circa 6000 mq., prevalentemente sul tracciato di via Prà, compresa tra gli accessi a Piazza Bignami e a via Poma.

All'interno di tale comparto si sviluppa esclusivamente la viabilità di servizio al quartiere mentre quella di attraversamento urbano si sviluppa tangente all'area, separata da un marciapiede. Saranno previsti parcheggi a servizio del tessuto urbano circostante e delle strutture sportive insediate sul fronte opposto. Il marciapiede esistente sarà sostituito con uno ciclopedonale in analogia a quello previsto nel comparto 1.

La sistemazione della piazza prevede l'abbassamento dell'area occupata dallo slargo formato dall'annessione di una parte di area ex ferrovia rendendola complanare alla quota del marciapiede. Nella piazza verrà allestita una struttura fissa formata da una pensilina continua lungo il profilo stradale, con inserimento di pannelli fotovoltaici. Tale struttura sarà messa a disposizione dei produttori locali per l'esposizione delle merci.

Disciplina Urbanistica e territoriale

Il vigente P.U.C. comprende le aree oggetto di intervento nei settori 1 e 2 del Distretto Aggregato n.6b -Nuovo Porto e Litorale di Prà-Pegli – Fascia di rispetto e canale navigabile di Prà.

La funzione caratterizzante del distretto è Servizi pubblici (per il tempo libero e lo sport), tra le funzioni ammesse sono compresi i parcheggi pubblici, pubblici esercizi e esercizi di vicinato oltre alla funzione industria e artigianato (con riguardo alla nautica).

La relativa scheda di PUC, alle previsioni infrastrutturali e le connessioni con l'intorno, prevede, tra l'altro, lo spostamento della linea ferroviaria costiera con tracciato da definire, con realizzazione della nuova stazione e l'ampliamento dell'Aurelia per una larghezza di 4 corsie.



COMUNE DI GENOVA

Le prescrizioni particolari e livello puntuale di P.T.C.P. della stessa scheda prescrivono che gli interventi nei settori 1 e 2 devono essere progettati anche in relazione allo spostamento della linea ferroviaria e all'allargamento dell'Aurelia; quest'ultimo deve prevedere la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili protetti in fregio o paralleli alla stessa via per l'intero sviluppo.

Le modalità di attuazione subordinano gli interventi alla preventiva approvazione di un S.A.U., esteso ad ogni singolo sub settore coordinati funzionalmente tra di loro, richiamando esplicitamente lo S.A.U. approvato con D.C.C. n. 103 del 20.9.99.

Tale S.A.U. è stato successivamente revocato con l'approvazione di un nuovo S.A.U. del Distretto Aggregato n 6b "Nuovo Porto e Litorale di Prà - Pegli" con D.G.C. n. 40 del 19/3/2007 che pone le basi per procedere con interventi organici, sia pubblici che privati, coerenti con gli obiettivi generali di ripristino delle condizioni di sicurezza ambientale, di riqualificazione della viabilità, di reperimento di aree per il verde pubblico, ecc.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico ed in particolare la variante al P.T.C.P. di salvaguardia della fascia costiera adottata con D.G.R. n. 940/2009 inserisce le aree in parte nel Tessuto Urbano TU disciplinato dall'art. 38 e in parte negli Insediamenti Sparsi in regime di Trasformazione, disciplinate dall'art. 54, in TU.

Il Sistema della Via Aurelia ammette:

- gli interventi di manutenzione dettati da esigenze funzionali e di sicurezza purchè condotti in termini atti a salvaguardare le caratteristiche e i manufatti storici del tracciato e a non alterare le visuali panoramiche;
- gli interventi che comportino modificazioni del tracciato, quali l'allargamento della sede e rettifiche delle curvature, sostituzione dei manufatti e interventi di analoga portata, purchè inseriti in un progetto di ricomposizione esteso ad un tratto significativo sotto il profilo paesistico

L'area risulta soggetta a tutela paesaggistica ai sensi degli artt. 136 lett. c) e d) e 142 del D.Lgs 42/04.

Conclusioni

In considerazione della tipologia delle opere, finalizzate alla riqualificazione complessiva degli spazi pubblici e all'adeguamento della viabilità, e delle soluzioni progettuali proposte, il progetto definitivo "Progetto Integrato Prà Marina" risulta coerente con gli obiettivi di Distretto definiti dalla scheda di PUC e con le modalità di attuazione e prescrizioni particolari indicati nella stessa scheda, nonché con le indicazioni del PTCP

Si accerta pertanto la conformità urbanistica del progetto definitivo delle opere pubbliche in esame.

IL FUNZIONARIO DEI SERVIZI TECNICI
Geom. Domenico Minniti

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO TECNICO
Arch. Laura Marinato

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
PIANIFICAZIONE URBANISTICA
Arch. Silvia Caparrotto



COMUNE DI GENOVA

Direzione

Sviluppo Urbanistico e Grandi Progetti

Settore Pianificazione Urbanistica

P.O.R.F.E.S.R. Liguria (2007-2013)

Asse 3 "Sviluppo urbano" Progetto Integrato Prà Marina

Intervento 3: Approdo nave bus

Intervento 6: Parco di Ponenete

Intervento 7: Spazi di mare tra sport e natura

Intervento 8: Prà-to-sport

Intesa Stato/Regione

Ente Proponente: Comune di Genova

C.d.S. Seduta Referente del 22/12/2011

22 Dicembre 2011

Direzione Sviluppo Urbanistico e Grandi Progetti
Settore Pianificazione Urbanistica

16149 Genova – Via di Francia, 1 tel. ++39 010 5577141 - fax ++39 010 5577861



COMUNE DI GENOVA

Ad integrazione dei precedenti pareri espressi, a seguito dell'intervenuta adozione del Progetto Preliminare di PUC con D.C.C. n. 92 del 7/12/2011, si precisa che le aree interessate dagli interventi in oggetto ricadono rispettivamente:

- Interventi nn. 3-6-7 in Ambito complesso per la valorizzazione del litorale (ACO-L), Litorale di Ponente, Arco costiero Marina di Prà il cui grado di pianificazione recepisce il Programma Operativo Regionale (POR) Liguria FESR 2007/2013-Progetto Integrato Relativo all'Ambito Denominato Prà Marina approvato con D.G.C. 316/2009;
- Intervento n. 8 nel Distretto 2.01-Fascia di Prà . L'obiettivo della trasformazione di tale distretto prevede il rafforzamento e la puntualizzazione della funzione ludico-sportiva della Fascia di Prà con particolare attenzione alla riqualificazione ambientale e al completamento delle dotazioni infrastrutturali. La realizzazione di un nuovo asse viario di collegamento levante-ponente e riorganizzazione dei servizi per creare un nuovo mix di funzioni in grado di sostenere la riqualificazione dell'area.
Le norme transitorie consentono gli interventi previsti

A fronte di quanto sopra le opere a progetto risultano coerenti anche con la disciplina urbanistica e con la disciplina paesaggistica puntuale definita dal Progetto Preliminare di PUC adottato con Del. C.C. 92/11 ed operante in salvaguardia.

IL FUNZIONARIO DEI SERVIZI TECNICI
Geom. Domenico Minniti

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO TECNICO
Arch. Laura Marinato

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
Arch. Silvia Capurro



Provincia di Genova
Direzione Ambiente, Ambiti Naturali e Trasporti
Servizio Acqua e Rifiuti
Ufficio Suolo



Prot. n. 76832

Allegati

Genova, 18 luglio 2013

Al Comune di Genova
Direzione Ambiente Igiene Energia -
Settore Ambiente
U.O.C. Suolo - Ufficio Bonifiche

Oggetto: Convocazione Conferenza dei Servizi per l'approvazione della revisione del documento di Analisi di Rischio area ferroviaria dismessa Genova Prà. Pratica 352/BF.

Con la presente si delega l'Ing. Matteo Perrotta a rappresentare il Servizio Acqua e Rifiuti della Direzione Ambiente Ambiti Naturali e Trasporti di questa Amministrazione, per quanto di competenza, in occasione della Conferenza dei Servizi relativa all'oggetto, che si terrà il 25 luglio 2013 presso gli uffici del Comune di Genova.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa Paola Fontanella)

/lg



PROVINCIA DI GENOVA

Direzione Ambiente, Ambiti Territoriali e Trasporti

Ufficio Rifiuti e Bonifiche

15/07/2013

**OGGETTO: Area Pra Marina, Genova Pra
Pratica del Comune di Genova n. 352/BF
Parere tecnico per l'approvazione dell'Analisi di Rischio
Conferenza dei Servizi del 25/07/2013**

Con riferimento al sito in oggetto, è stato esaminato ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06 l'elaborato di Analisi di Rischio trasmesso da ISAF s.r.l. con nota del 22/05/2013 (inoltre è stato esaminato il report delle attività di caratterizzazione di cui al punto 23 della DD del Comune di Genova n. 1/2012 trasmesso da ISAF s.r.l. con nota del 10/04/2013).

L'Analisi di Rischio è stata elaborata sulla scorta degli esiti delle indagini ambientali di caratterizzazione di cui al Piano di Caratterizzazione approvato con DD del Comune di Genova n. 1/2012.

L'area oggetto del procedimento ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06 ha una superficie complessiva pari a circa 23.000 m² ed è rappresentata dall'ex sedime ferroviario dismesso nei primi anni 2000, costituito da una striscia di forma irregolare parallela alla costa, lunga circa 1,5 Km e larga poche decine di metri.

In realtà l'Analisi di Rischio è stata estesa, in funzione delle caratteristiche logistiche dello sviluppo dell'area, anche a porzioni di sito non oggetto del Piano di Caratterizzazione, in corrispondenza delle quali sono state conservativamente applicate le condizioni di sorgente secondaria di contaminazione riscontrate in fase di caratterizzazione: di fatto l'Analisi di Rischio è stata applicata ad una superficie più che doppia rispetto a quella oggetto del Piano di Caratterizzazione, omogeneizzando gli esiti delle indagini di caratterizzazione in ragione delle caratteristiche del sito e degli impieghi urbanistici in essere e/o previsti dal progetto di riurbanizzazione e riqualificazione.

Sull'area è infatti prevista la realizzazione del nuovo asse stradale di Pra, con relative strutture di servizio (in particolare parcheggi a raso), e di una serie di impianti sportivi (outdoor e indoor) e zone verdi (con riporto superficiale di terreno da coltivo conforme ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso verde/residenziale), a completamento delle strutture già esistenti (tensostruttura Palamare).

In ragione della commistione, nel quadro degli interventi di riurbanizzazione e riqualificazione del sito, di aree destinate a viabilità urbana e aree destinate a impianti sportivi/ricreativi, lo stato di qualità ambientale del sito in oggetto è stato valutato sulla base del riscontro dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso verde/residenziale.

Le caratteristiche di potenziale contaminazione del sito sono state determinate, in relazione alla DD del Comune di Genova n. 1/2012, sulla scorta degli esiti delle indagini geognostiche ambientali di caratterizzazione eseguite nell'aprile 2013 e delle tre campagne di monitoraggio delle acque sotterranee eseguite in corrispondenza dei 7 piezometri installati in sito (Pz1+Pz7) nel maggio 2012, luglio 2012 e marzo 2013.

Dal punto di vista lito-stratigrafico le indagini geognostiche ambientali eseguite in sito hanno riscontrato la presenza di materiale di riporto eterogeneo a prevalente componente sabbioso/ghiaiosa, con clasti, brecce e detriti vari, fino alla massima profondità indagata (-10 m dal pc), risultando infatti il sito un riempimento a mare realizzato in varie fasi temporali in epoche passate.

Le acque sotterranee sono attestate a circa -4,25 m dal pc (valore minimo assunto conservativamente quale rappresentativo della sorgente).

La sorgente secondaria di contaminazione della matrice terreno è stata rappresentata assumendo i massimi valori di concentrazione dei parametri interessati da superiori dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso verde/residenziale: As, Cd, Co, Cu, Cr_{TOT}, Ni, Pb, Zn, IPA, PCB, HC>12.

Per i parametri PCB e HC>12 è stata eseguita la speciazione analitica, riscontrando l'assenza di PCB cancerogeni e la ripartizione delle catene idrocarburiche in alifatici C13-C19 (42%) e alifatici C20-C28 (58%); quest'ultima catena risulta peraltro inerte in termini di generazione di rischio sanitario, in quanto priva di effetti tossicologici per inalazione di vapori, unica via di migrazione dei contaminati potenzialmente attiva in sito secondo lo scenario di esposizione, post interventi di riurbanizzazione/riqualificazione, preso in esame nel modello concettuale dell'Analisi di Rischio).

Si evidenzia che l'Analisi di Rischio non contempla, per la struttura stessa del modello di calcolo numerico, la presenza di generalizzati superiori del valore di CSC definito dal D.Lgs. 152/06 per il parametro amianto, riscontrato in maniera diffusa sia orizzontalmente sia verticalmente, con valori massimi prossimi a 50.000 mg/Kg (in relazione al dato del laboratorio di parte). La presenza di amianto è comunque fatta ricondurre alla natura serpentinitica dei materiali di riporto impiegati per le opere di colmata in sito.

La verifica delle concentrazioni del parametro amianto nei terreni del sito (sia superficiali sia profondi) ha avuto uno sviluppo particolarmente travagliato, con il riscontro della notevole sovrastima dei risultati analitici del laboratorio di parte rispetto al laboratorio ARPAL, tale da sollevare alcuni dubbi sull'effettiva rappresentatività dei risultati della caratterizzazione per il parametro amianto (cfr. verbale di sopralluogo ARPAL del 02/07/2012 e PEC ARPAL del 19/12/2012; analoga situazione si è verificata in relazione al cumulo di materiale da scavo gestito come rifiuto ex situ di cui alle note ISAF s.r.l. del 10/08/2012 e del 10/04/2013): adottando un approccio metodologico chiaramente cautelativo, sono stati assunti quali rappresentativi i valori massimi rilevati, rimandando comunque la gestione della problematica relativa alla movimentazione dei terreni interessati da presenza di amianto al Piano di Sicurezza Lavoro da presentare alla competente struttura ASL (di cui si ritiene opportuno chiedere riscontro in forma prescrittiva).

Al riguardo si rileva che comunque, in termini di gestione del sito all'interno del procedimento di cui all'art. 242 del D.Lgs. 152/06, la problematica associata alla presenza di amianto nei terreni del sito non costituisce una particolare criticità, in ragione del fatto che, nello scenario di esposizione post interventi di riurbanizzazione/riqualificazione preso in esame nell'Analisi di Rischio, non si verifica contatto diretto dei potenziali bersagli con il terreno superficiale (unico percorso sensibile in relazione alla dispersione di fibre) in considerazione della presenza, nel modello concettuale del sito, di pavimentazioni nelle aree adibite a viabilità/parcheggio e riporti di terreno da coltivo nelle aree adibite a parco/aiuole.

La sorgente secondaria di contaminazione della matrice acque sotterranee è stata rappresentata assumendo i massimi valori di concentrazione dei parametri interessati da superiori dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06: As, Cr_{VI}, Ni, IPA, PCB, solventi clorurati (in particolare cloroformio, PCE, TCE, 1,1-dicloroetilene).

Si rileva che i campioni di acque sotterranee prelevati dal laboratorio di parte sono stati sottoposti ad analisi chimiche per la determinazione integrativa del parametro amianto, non prevista al punto 14 della DD del Comune di Genova n. 1/2012: in occasione delle prime due campagne di monitoraggio (maggio 2012 e luglio 2012) sono stati rilevati valori di concentrazione, espressi come fibre libere per litro, <34.000 mentre in occasione della terza campagna di monitoraggio (marzo 2013) sono stati rilevati valori compresi tra un minimo di 8.200 e un massimo di 2.050.000. Senza entrare nel merito della significatività analitica e

ambientale dell'espressione di tali dati analitici, si sottolinea che, in termini di Analisi di Rischio (soprattutto nel caso in esame, dove l'unico percorso di esposizione potenzialmente attivo è rappresentato dalla volatilizzazione dei contaminanti dal terreno e dalle acque sotterranee), la presenza di fibre di amianto nelle acque sotterranee (presumibilmente riconducibile ad effetti di erosione degli smarini di serpentinite impiegati per il tombamento delle aree di colmata) risulta del tutto ininfluenza.

La sorgente secondaria terreno, rappresentata analiticamente in base ai massimi valori di concentrazione, è stata ipotizzata conservativamente distribuita omogeneamente sull'intera estensione complessiva del sito (al pari della sorgente secondaria acque sotterranee), per una potenza compresa tra -0,5 m dal pc (in ragione della prevista posa della pavimentazione superficiale nelle aree adibite a viabilità/parcheggio ovvero della copertura superficiale con 50 cm di terreno da coltivo conforme ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso verde/residenziale nelle aree adibite a giardino/parco/aiuole) e -10 m dal pc (indipendentemente, in ottica super-conservativa, dalla presenza dell'orizzonte saturo, attestato a circa -4,25 m dal pc).

L'implementazione dell'Analisi di Rischio, effettuata mediante il software RBCA Tool Kit vers. 2.5, è stata eseguita in modalità diretta attraverso un processo iterativo per tentativi progressivi (concentrazione→rischio) fino alla determinazione dei valori di CSR che verificano la condizione di rischio sanitario accettabile per i terreni (superficiali e profondi) e per le acque sotterranee dell'intero sito in un contesto di esposizione di tipo residenziale permanente outdoor (con bersaglio la popolazione potenzialmente residente, assumendo, in ottica sovra-conservativa, lo scenario residenziale rappresentativo di un contesto in realtà ricreativo) e di tipo commerciale non permanente indoor (con bersaglio i potenziali lavoratori) in relazione ai seguenti percorsi di esposizione:

- ✓ inalazione di vapori da terreno superficiale/profondo e da acque sotterranee in ambiente outdoor in uno scenario di esposizione di tipo residenziale (R1)
- ✓ inalazione di vapori da terreno superficiale/profondo e da acque sotterranee in ambiente indoor (sala da ballo, Palamare) in uno scenario di esposizione di tipo commerciale (R2)
- ✓ inalazione di vapori da terreno superficiale/profondo e da acque sotterranee in ambiente indoor (spogliatoi impianti sportivi) in uno scenario di esposizione di tipo commerciale (R3)
- ✓ inalazione di vapori da terreno superficiale/profondo e da acque sotterranee in ambiente indoor (campo da calcetto indoor) in uno scenario di esposizione di tipo commerciale (R4).

Le simulazioni numeriche R1 e R2 (eseguite in modalità diretta attraverso un processo iterativo) sono state implementate in maniera indipendente fra loro, assumendo quali rappresentativi i valori di CSR minimi (valori più conservativi) per i due scenari di esposizione, poi utilizzati quali valori di input per verificare l'accettabilità del rischio sanitario indotto nelle simulazioni R3 e R4.

Si evidenzia in particolare l'assunzione di condizioni al contorno estremamente conservative, quali ad esempio il valore di coefficiente di frattura areale delle solette di pavimentazione dei locali indoor (assunto pari a 1%, in relazione a spessori di soletta pari a 40 cm in R2/R3 e a 10 cm in R4) e le caratteristiche idrogeologiche e geotecniche del sottosuolo del sito.

Per i parametri non volatili (che di conseguenza generano un rischio sanitario nullo) sono stati assunti valori nominali pari a 10.000 mg/Kg per la matrice terreno e 10.000.000 µg/lit per la matrice acque sotterranee.

Sono pertanto stati determinati i valori di CSR assoluti per il sito da confrontare con i valori rappresentativi delle sorgenti secondarie di contaminazione (massimi valori di concentrazione analitica): alla luce di tale confronto il sito risulta non contaminato ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs. 152/06.

Inoltre, in ragione della presenza di superi dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee, è stata effettuata una modellazione del rischio ecologico generato dal deflusso dell'acquifero nelle acque marine della Fascia di Rispetto (R5), verificando l'accettabilità dell'incremento di concentrazione di contaminanti nell'acqua marina dovuto all'apporto diretto del sito, a partire dalle massime concentrazioni di contaminanti rilevate nelle acque sotterranee e dai valori di UCL95% delle concentrazioni rilevate nei terreni insaturi (tra 0 e -4,5 m dal pc): si evidenzia che le concentrazioni incrementali determinate per le acque marine nella zona di miscelazione (2 m dalla linea del molo) con le acque sotterranee defluite dall'acquifero del sito sono risultate inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee (per molti parametri la differenza arriva anche a 2÷3 ordini di grandezza), risultando quindi trascurabili nonostante l'adozione di condizioni super-conservative.

Alla luce degli esiti dell'Analisi di Rischio e in considerazione delle condizioni al contorno sito-specifiche assunte nel modello di calcolo, che dovranno essere inquadrate quali vincoli urbanistici, il sito non necessita di alcun intervento di bonifica, risultando non contaminato ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs. 152/06. Pertanto

viene prevista la movimentazione dei materiali da scavo, finalizzata alla realizzazione degli interventi di riurbanizzazione/riqualificazione, all'interno dell'area di cantiere ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06.

Per quanto riguarda i detriti da demolizione e il ballast presenti in sito, sia interrati sia sulla superficie del pc, nel documento in esame viene previsto il mantenimento in pristino se non scavati per motivi edilizi; in caso contrario verranno gestiti come rifiuti ex sito oppure in situ, previa specifica autorizzazione.

Se tale approccio metodologico appare condivisibile, anche in termini di sostenibilità ambientale degli interventi, per quanto riguarda i materiali di origine antropica interrati in sito (d'altra parte l'area è costituita da una colmata a mare, realizzata con materiale eterogenei in diverse e successive fasi storiche), per i quali si ritiene ammissibile l'esclusione della gestione come rifiuti in caso di mancata necessità di movimentazione per motivi edilizi/infrastrutturali, si ritiene invece opportuno procedere diversamente con i detriti da demolizione (cls, laterizi) e il ballast abbancati irregolarmente sul pc del sito: in questo caso i materiali dovranno essere tolti d'opera e/o rimossi dalle zone di abbancamento e gestiti come rifiuto, eventualmente all'interno di una procedura di recupero in situ da definire con specifica documentazione tecnica e da approvare ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (procedura A.U.A.).

Si rileva che il ballast è stato sottoposto a test di rilascio di fibre di amianto, con esito favorevole, eseguiti dal laboratorio ARPAL (cfr. nota ISAF s.r.l. del 10/04/2013) e da analisi di determinazione del contenuto di fibre di amianto, anch'esse con esito favorevole, eseguite dal Politecnico di Torino (cfr. nota ISAF s.r.l. del 21/06/2013), confermando l'assenza di fibre libere, la conformità del ballast al valore di CSC definito dal D.Lgs. 152/06 e la sua non pericolosità.

Inoltre nell'Analisi di Rischio è prevista la possibilità che possano essere eventualmente conferite in sito terre e rocce da scavo (non rifiuto) provenienti dall'esterno secondo il seguente schema operativo:

- ✓ terreni conformi ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso residenziale, per lo strato superficiale di riporto 0÷0,5 m dal pc
- ✓ terreni conformi ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso residenziale per i parametri volatili e ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso industriale per i parametri non volatili, per lo strato profondo inferiore a -0,5 m dal pc. (tale procedura parrebbe costituire un fattore di notevole complicazione, in termini sia di esecuzione sia di controllo dei lavori)

L'importazione di terreni non conformi ai limiti residenziali, in coerenza con l'ipotesi formulata all'Analisi di rischio, non si ritiene accettabile

Per la problematica connessa alla necessità di operare, in fase di cantierizzazione degli interventi di riurbanizzazione/riqualificazione del sito (ed esclusivamente in tale fase), su terreni potenzialmente interessati da elevate concentrazioni di amianto si condivide la previsione di rimandare le valutazioni del caso agli adempimenti a tutela della salute dei lavoratori del cantiere, con particolare riferimento al Piano di Lavoro da presentare alla ASL competente. Si ritiene opportuno che, prima dell'avvio dei lavori, sia fornito riscontro agli Enti interessati degli esiti della procedura di definizione del Piano di Lavoro.

In merito alla prospettata gestione come rifiuti in sito di detriti da demolizione vari e del ballast, si rimanda alla eventuale presentazione dell'istanza di autorizzazione al recupero ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/06.

In merito allo stato di qualità ambientale dell'acquifero del sito, in ragione della sua particolare conformazione orografica che ne caratterizza la limitata significatività, nell'Analisi di Rischio viene esplicitamente proposto di non predisporre un piano di monitoraggio, anche alla luce degli esiti favorevoli della modellazione numerica eseguita per la simulazione degli effetti di trasporto dei contaminanti nelle acque marine della Fascia di Rispetto.

Al riguardo si ritiene invece opportuno, in considerazione in particolare degli esiti della terza e ultima campagna di monitoraggio eseguita nel marzo 2013, in occasione della quale sono state riscontrate elevate concentrazioni di solventi clorurati (in particolare PCE, con una concentrazione pari a 18,5 µg/lit rilevata nel piezometro Pz3, a fronte di un valore di CSC pari a 1,1 µg/lit e di un valore di CSR pari a 50 µg/lit) e PCB (con una concentrazione pari a 0,518 µg/lit rilevata nel piezometro Pz6, a fronte di un valore di CSC pari a 0,01 µg/lit e di un valore di CSR pari a 7 µg/lit), prevedere la prosecuzione delle campagne di monitoraggio, al fine di confermare lo stato di qualità ambientale dell'acquifero, soprattutto in relazione alla verifica del rispetto dei valori di CSR on site, secondo il seguente schema operativo:

- ✓ fase pre-opera: monitoraggio a cadenza trimestrale, in corrispondenza dei 7 piezometri installati in sito (Pz1+Pz7), con determinazione analitica dei parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn,

- IPA, solventi clorurati, PCB, HC_{TOT}; monitoraggio finalizzato alla verifica di eventuali variazioni nello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni statiche del sito
- ✓ fase in-opera: monitoraggio a cadenza trimestrale, in corrispondenza dei piezometri disponibili in funzione dello stato di avanzamento dei lavori (nel corso dei quali si presume che la rete piezometrica risulterà progressivamente indisponibile: al riguardo si rileva la necessità di garantire la funzionalità almeno dei piezometri Pz3 e Pz6), con determinazione analitica dei parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn, IPA, solventi clorurati, PCB, HC_{TOT}; monitoraggio finalizzato alla verifica di eventuali variazioni nello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni dinamiche del sito, con particolare riferimento alle operazioni di scavo e movimento terra
 - ✓ fase post-opera: monitoraggio a cadenza semestrale, in corrispondenza di una rete di almeno 7+8 piezometri (eventualmente ripristinati/riposizionati rispetto alla rete in utilizzo in fase pre-opera), con determinazione analitica dei parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn, IPA, solventi clorurati, PCB, HC_{TOT}; monitoraggio finalizzato alla verifica dell'assessamento dello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni statiche del sito, dopo la realizzazione degli interventi infrastrutturali di riurbanizzazione/riqualificazione.

Come già specificato nella nota Provincia del 19/06/2016, si rimanda alla discussione in sede di Conferenza dei Servizi la valutazione della problematica connessa alla proposta avanzata nell'elaborato in oggetto in merito al mancato conseguimento dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee al confine di valle idrogeologica del sito, in ragione della sua particolare conformazione orografica e alla luce del riscontro favorevole della modellazione numerica elaborata per la verifica dell'accettabilità del rischio ecologico in relazione agli effetti di miscelazione delle acque sotterranee del sito con le acque marine dello specchio portuale della fascia di rispetto.

Si rileva in particolare che nell'Analisi di Rischio in esame (e in particolare nel report delle attività di caratterizzazione di cui al punto 23 della DD del Comune di Genova n. 1/2012 trasmesso da ISAF s.r.l. con nota del 10/04/2013) viene proposto di non considerare rappresentativo per il sito in oggetto il conseguimento dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee al confine di valle idrogeologica, risultando il sito una sottile striscia di terreno parallela alla linea di costa e costituita da riporti e riempimenti a mare senza una identificabile direzione di deflusso delle acque sotterranee di attraversamento dell'acquifero in direzione monte/valle e soprattutto senza l'individuazione di ben definite sorgenti primarie/secondarie riconducibili al sito stesso (al riguardo si rileva tuttavia che le caratteristiche, la storia e gli impieghi pregressi del sito, nonché il suo progressivo stato di grave abbandono e degrado, potrebbero aver influito negativamente sulle condizioni di qualità ambientale dell'acquifero locale).

Proprio a convalida dell'ammissibilità (concettuale e tecnica) della proposta, nell'elaborato in esame è stata implementata, oltre alla valutazione dell'accettabilità del rischio sanitario indotto dallo stato di potenziale contaminazione delle matrici terreno e acque sotterranee, anche la verifica dei potenziali effetti associati alla migrazione dei contaminati nello specchio acqueo portuale antistante il sito, riscontrandone la trascurabilità, pur in condizioni di spiccata sovra-conservatività, in termini di contributo incrementale alla degradazione dello stato di qualità ambientale delle acque marine.

Si ritiene fondamentale che tale approccio metodologico, che costituisce una potenziale criticità del procedimento in relazione ai dettami del D.Lgs. 04/08 in termini dell'ortodossia della loro applicazione, con riferimento alla necessità del rispetto dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee in corrispondenza del confine di valle idrogeologica (applicazione che nel caso in esame manifesta la sua intrinseca incompatibilità culturale con l'approccio di tipo RBCA), debba essere approfondito, rivalutato e condiviso in sede di Conferenza dei Servizi.

Sulla scorta delle considerazioni sopra esposte, si esprime parere favorevole in merito all'approvazione ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 dell'Analisi di Rischio in esame, fatta salva la disamina da parte della Conferenza dei Servizi della criticità sopra esposta in relazione allo stato di qualità dell'acquifero, con le seguenti prescrizioni:

1. Dovrà essere data conferma alla Provincia, al Comune e all'ARPAL del nominativo del Responsabile della prosecuzione del monitoraggio delle acque sotterranee e del conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale e numerico dell'Analisi di Rischio, che risponderà di eventuali responsabilità giudiziarie, fornendo comprovante documentazione al riguardo. Dovrà essere successivamente comunicata agli Enti ogni sua eventuale variazione. Dovrà essere trasmessa a tale riguardo una dichiarazione firmata dal responsabile sopra citato per formalizzare l'accettazione di tale incarico. Si evidenzia che il responsabile della bonifica dovrà farsi carico della corretta prosecuzione degli interventi di monitoraggio e del conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale e numerico dell'Analisi di Rischio, in conformità alle prescrizioni impartite, nonché del coordinamento delle attività attinenti la corretta gestione dei rifiuti (con l'individuazione degli eventuali responsabili/produttori dei rifiuti e i relativi oneri formali) prodotti nell'ambito degli interventi approvati.
2. Dovrà essere garantito il conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale e numerico dell'Analisi di Rischio (cfr. pag. 21 dell'Analisi di Rischio), da assumere quali vincoli urbanistici del sito.
3. Dovrà essere proseguito il monitoraggio delle acque sotterranee del sito secondo il seguente schema operativo (l'ulteriore prosecuzione delle campagne di monitoraggio dovrà essere valutata in funzione del riscontro dello stato di qualità ambientale delle acque sotterranee):
 - ✓ fase pre-opera: monitoraggio a cadenza quadrimestrale, in corrispondenza dei 7 piezometri installati in sito (Pz1+Pz7), con determinazione analitica dei parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn, IPA, solventi clorurati, PCB, HC_{TOT}; monitoraggio finalizzato alla verifica di eventuali variazioni nello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni statiche del sito
 - ✓ fase in-opera: monitoraggio a cadenza quadrimestrale, in corrispondenza dei piezometri tecnicamente disponibili in funzione dello stato di avanzamento dei lavori (nel corso dei quali si presume che la rete piezometrica risulterà progressivamente indisponibile: al riguardo si rileva la necessità di garantire la funzionalità almeno dei piezometri Pz3 e Pz6, dando comunque specifica comunicazione agli Enti della eventuale perdita di ogni piezometro), con determinazione analitica dei parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn, IPA, solventi clorurati, PCB, HC_{TOT}; monitoraggio finalizzato alla verifica di eventuali variazioni nello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni dinamiche del sito, con particolare riferimento alle operazioni di scavo e movimento terra
 - ✓ fase post-opera: monitoraggio a cadenza semestrale per almeno 2 anni dal completamento degli interventi di riurbanizzazione/riqualificazione, in corrispondenza di una rete di almeno 7+8 piezometri (eventualmente ripristinati/riposizionati rispetto alla rete in utilizzo in fase pre-opera), con determinazione analitica dei parametri: As, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Hg, Pb, Cu, Zn, IPA, solventi clorurati, PCB, HC_{TOT}; monitoraggio finalizzato alla verifica dell'assestamento dello stato di qualità ambientale dell'acquifero in condizioni statiche del sito, dopo la realizzazione degli interventi infrastrutturali di riurbanizzazione/riqualificazione; per i parametri sottoposti alla modellazione dell'Analisi di Rischio dovrà essere verificato il rispetto dei valori di CSR, per i restanti parametri dovrà essere verificato il rispetto dei valori di CSC: in caso di riscontro di superi dei valori di CSC dovrà essere implementata una revisione/estensione dell'Analisi di Rischio.
4. Dovranno essere comunicate agli Enti, con almeno 15 giorni di anticipo (a mezzo fax o PEC), le date di esecuzione delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee, salvo diversi accordi intercorsi per le vie brevi con gli Enti di controllo.
5. Gli esiti delle campagne di monitoraggio dovranno essere trasmessi agli Enti di controllo non appena a disposizione e comunque entro la campagna di monitoraggio successiva, con una relazione di commento dei risultati a firma del Responsabile di cui al punto 1.
6. Le acque di spurgo dei piezometri dovranno essere gestite come rifiuto, prevedendone la raccolta e l'avvio a smaltimento/recupero ex situ.

7. I materiali da scavo destinati al riutilizzo all'interno del cantiere ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 dovranno essere sottoposti a qualifica (in banco oppure in cumulo) a lotti di non oltre 500 m³ per la verifica della conformità ai valori di CSR.
8. Dovrà essere trasmessa a cadenza annuale una relazione tecnica, a firma del Responsabile di cui al punto 1, di aggiornamento dello stato di avanzamento dei lavori di riurbanizzazione/riqualificazione, con particolare riferimento ai seguenti aspetti:
 - ✓ esiti delle attività qualifica dei materiali da scavo destinati al riutilizzo all'interno del cantiere ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06
 - ✓ conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale e numerico dell'Analisi di Rischio di cui al punto 2
 - ✓ gestione di rifiuti prodotti/movimentati nel corso dei lavori, fornendo documentazione esplicativa a riguardo (copie formulari timbrati al destino, analisi per la classificazione, test di cessione, verifica della conformità ai valori di CSC in caso di conferimento a recuperi ambientali)
 - ✓ gestione di eventuali materiali da scavo provenienti dall'esterno del cantiere re-interrati in sito, fornendo riscontro dei siti di provenienza, delle modalità di gestione e degli esiti delle analisi di qualifica. Tali terreni dovranno comunque essere conformi ai limiti residenziali.
9. Al termine dei lavori di riurbanizzazione/riqualificazione del sito, dovrà essere trasmessa una relazione tecnica di dettaglio, a firma del Responsabile di cui al punto 1, attestante il conseguimento delle condizioni al contorno assunte nel modello concettuale e numerico dell'Analisi di Rischio di cui al punto 2.
10. Tutti i referti analitici predisposti sia ai fini delle verifiche ambientali (verifiche CSC) che per la gestione dei rifiuti (analisi di classificazione dei rifiuti e analisi per la corretta gestione per il recupero e/o smaltimento previste per legge) dovranno riportare il giudizio di conformità/classificazione del laboratorio. Non potranno essere conferiti a impianti di recupero i rifiuti per i quali sono state eseguite analisi di caratterizzazione attestanti la conformità degli stessi per il conferimento presso impianti di smaltimento e allo stesso modo non potranno essere conferiti a impianti di smaltimento i rifiuti per i quali sono state eseguite analisi di caratterizzazione attestanti la conformità degli stessi al conferimento presso impianti di recupero. I rifiuti destinati a recuperi ambientali (R10) dovranno, inoltre, essere qualificati per attestare la conformità nel rispetto delle destinazioni d'uso relative ai siti finali. Il confronto con i valori di CSR dovrà essere attestato dal Responsabile di cui al punto 1 con specifica nota integrativa dei referti di laboratorio.
11. Eventuali operazioni di recupero rifiuti in sito (detriti da demolizione, ballast, terreni da scavo gestiti al di fuori della procedura di cui all'art. 185 del D.Lgs. 152/06) dovranno essere oggetto di specifica autorizzazione ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
12. Nell'ottica della sostenibilità ambientale degli interventi, in ragione della natura del sito costituito da aree di riempimento e colmata a mare, i materiali di riporto eterogenei, i detriti vari e il ballast già interrati nel sottosuolo, o comunque frammisti al materiale da scavo, dovranno essere sottoposti alla disciplina dei rifiuti solo in caso di necessità di movimentazione ai fini infrastrutturali e/o edilizi, mentre in caso di mantenimento in pristino senza movimentazione non si ritiene necessaria la loro gestione come rifiuti, anche in ragione degli esiti dell'Analisi di Rischio con riferimento sia alla matrice terreno (all'interno del cui volume sono stati considerati i riporti eterogenei) sia alla matrice acque sotterranee (che subisce eventuali effetti di lisciviazione dei contaminanti presenti nella matrice solida). Diversamente i detriti da demolizione (cls, laterizi) e il ballast abbancati irregolarmente sul pc del sito dovranno essere tolti d'opera e/o rimossi dalle zone di abbancamento e gestiti come rifiuto, eventualmente all'interno di una procedura di recupero in situ da definire con specifica documentazione tecnica e da approvare ai sensi della disciplina vigente.

Sulla base dei risultati delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee, delle eventuali indicazioni di ARPAL e dei controlli effettuati in sito, lo scrivente ufficio si riserva di valutare in corso d'opera la richiesta di possibili ulteriori indagini qualora fosse necessario provvedere a verifiche più approfondite allo scopo di perfezionare la prosecuzione del procedimento.

Si evidenzia infine che le movimentazioni dei rifiuti dovranno essere annotate sul registro di carico e scarico rifiuti di cui all'art. 190 del D.Lgs. 152/06, da compilare come previsto dalla normativa vigente e da conservare presso il cantiere a disposizione degli Enti di controllo.

Ing. Matteo Perrotta

P.I. Alessandro Ambrosini

il Dirigente

Dott.ssa Paola Fontanella

caratterizzazione spaziale della sorgente di contaminazione, possono essere così sintetizzate:

- quota del top della sorgente nel suolo: 0,5 metri dal piano campagna³⁶;
- quota della base della sorgente nel suolo³⁷: 10 metri dal p.c.;
- soggiacenza della falda: 4,25 metri da piano campagna, valore minimo osservato³⁸.

I parametri sito specifici assunti come rappresentativi delle condizioni "on-site" per il percorso vapori outdoor (R1) sono:

- altezza della zona di miscelazione: 2 metri (di default, ASTM E 20081-00 2004);
- velocità del vento: 3 m/s, valore riportato alla quota di due metri della velocità media annua (4,49 m/s³⁹);
- lunghezza della sorgente nella direzione del vento: 160 metri⁴⁰;
- lunghezza della sorgente trasversale alla direzione della falda: 1.400 metri⁴¹.

Per i percorsi di inalazione vapori indoor (analisi R1, R2 ed R3) sono stati adottati i seguenti parametri comuni a tutte le analisi:

- tasso di ricambio d'aria: 1,4E-4 al secondo per il ricettore a carattere residenziale e 2,3E-4 per il ricettore a carattere commerciale (valore di default, suggeriti dal software in linea con le norme ASTM);
- frazione di fenditure nelle fondazioni: 1%; (valore APAT, di un ordine di grandezza maggiore rispetto al valore di default, suggeriti dal software in linea con le norme ASTM)
- contenuto volumetrico d'aria nelle frazioni delle fenditure: 0,26 (valore di default, suggeriti dal software in linea con le norme ASTM);
- contenuto volumetrico d'acqua nelle frazioni delle fenditure: 0,12 (valore di default, suggeriti dal software in linea con le norme ASTM).

I parametri riguardanti i singoli edifici sono:

- rapporto tra il volume dello spazio confinato e la superficie filtrante: 3,5 metri (analisi R2), 2,7 metri (analisi R3), 7,50 metri (analisi R4);
- superficie delle solette di base: 829 metri quadrati (analisi R2), 400 metri quadrati (analisi R3), 2.000 metri quadrati (analisi R4);
- perimetro delle solette di base: 119 metri (analisi R2), 100 metri (analisi R3), 180 metri (analisi R4);
- spessore delle solette di base: 40 centimetri (analisi R2 ed R3) e 10 centimetri (analisi R4);

³⁶ Considerando, quindi, la presenza di pavimentazione e/o di terreno conforme alle CSC di Colonna A.

³⁷ Profondità massima di potenziale contaminazione per la zona di riferimento.

³⁸ Maggiormente cautelativo, come riportato nelle linee guida APAT.

³⁹ Valore corrispondente alla velocità media calcolata per l'aeroporto di Genova dal 2002 al 2012 (fonte: www.wunderground.it).

⁴⁰ Massima lunghezza dell'Area in direzione del vento prevalente (direzione N-E, fonte: www.wunderground.it).

⁴¹ Pari all'estensione dell'Area in direzione parallela alla costa.

- profondità del piano di imposta delle solette di base: 40 centimetri da p.c. (analisi R2 ed R3), 10 centimetri da p.c. (analisi R4).

Per i parametri relativi l'analisi R5 si rimanda a quanto riportato in Appendice B.

3.5 – RISULTATI DELL'ANALISI DI RISCHIO

L'art. 242 del D.Lgs. 152/06, ed in particolare, l'Allegato 1 alla parte quarta del Titolo V, prevedono che l'analisi di rischio sito specifica sia finalizzata alla determinazione delle CSR, pertanto, prevede che l'analisi di rischio sito specifica sia di tipo inverso.

La modalità backward del software RBCA permette di individuare, a partire dalle condizioni sito-specifiche, le concentrazioni soglia di rischio (CSR), riportate dal software con la sigla SSTL (Site Specific Target Levels). Le CSR calcolate con il metodo backward sono basate solo sul rischio per il singolo contaminante e non tengono conto del rischio cumulato, risultando così non conservative e non conformi ai dettami normativi vigenti. Inoltre, la modalità backward non permette la determinazione delle CSR sulla base della combinazione di rischi da suolo e falda (rispettando, come normativamente richiesto, il valore limite di rischio con riferimento al rischio combinato), né una sommatoria di rischi, come illustrata nel Paragrafo 3.3.

L'analisi diretta è stata, pertanto, utilizzata per il calcolo delle CSR per tutti i parametri eccedenti le CSC nei suoli (Colonna A) e nella falda. A partire dai risultati dell'analisi diretta (espressi in termini di rischio sanitario associato alle concentrazioni dei contaminanti di cui al Sottoparagrafo 3.2.1), è stato eseguito un procedimento iterativo fino ad individuare i valori di concentrazione per i quali si ottiene il raggiungimento dei valori limite di rischio.

Nei percorsi di esposizione ai vapori, per le sostanze non volatili, ossia tali da non produrre alcun rischio, si sono assunti valori nominali per le CSR^{42 43}.

Inoltre, si precisa che, che per le sostanze eccedenti, al contempo, le CSC per la falda e le CSC per i suoli, si sono calcolate le CSR per suolo e falda (denominate, rispettivamente, CSR_S e CSR_F) in modo da tenere in considerazione la sovrapposizione degli effetti da suolo e da falda⁴⁴, dovuti alla contemporanea presenza di una data sostanza nei terreni e nelle acque sotterranee.

Tali CSR sono idonee a contenere il rischio entro i limiti ammissibili, come riportato in Tabella 5 (che riassume gli esiti delle analisi di rischio per inalazione di vapori aventi le CSR

⁴² Poiché queste sostanze non vaporizzano, esse non sono rilevanti nei percorsi di esposizione considerati, pertanto, tali CSR sono valori cautelativi massimi, il cui eventuale superamento, per i percorsi di esposizione ai vapori, non ha alcun effetto fisico e quindi non influenza il rischio.

⁴³ Si è assunto un valore di 10.000 mg/kg nei suoli e 10.000 mg/l nelle acque; tali valori possono essere considerati (quantomeno come ordine di grandezza) limiti oltre i quali si hanno comportamenti di sostanza pura, per cui vengono meno le assunzioni fatte per i modelli dell'analisi di rischio.

⁴⁴ Di fatto, ciò equivale ad allocare una quota parte del rischio limite (cancerogeno e tossico) alla sostanza nella fase liquida ed una quota parte alla sostanza nella fase solida, portando al calcolo di CSR più restrittive.

6.0 – VINCOLI E ASPETTI AMMINISTRATIVI

In conformità alla normativa vigente, la presenza di concentrazioni eccedenti le CSC, seppur tali concentrazioni non determinino rischi in eccesso rispetto ai valori limite, implica l'imposizione di vincoli all'utilizzo dell'Area, i quali sono costituiti dalle assunzioni di natura edilizia adottate nell'analisi di rischio.

In sintesi, le assunzioni di natura edilizia nell'analisi di rischio, che vengono a costituire vincoli per l'Area, sono:

- 1) presenza di pavimentazione o copertura con terreno conforme alle CSC di Colonna A, per 50 centimetri, su tutta l'Area;
- 2) solette di base degli spogliatoi con spessore non inferiore a 40 centimetri;
- 3) luce libera⁵¹ degli spogliatoi non inferiore a 2,7 metri;
- 4) solette di base del campo da calcetto indoor con spessore non inferiore a 10 centimetri;
- 5) luce libera⁵² del campo da calcetto indoor non inferiore a 7,5 metri.

I vincoli sopra indicati saranno riportati nel certificato di destinazione urbanistica dell'Area e saranno verificati ed esplicitamente riportati in ogni titolo edilizio per l'Area.

I vincoli di cui sopra potranno essere modificati sulla base di una nuova analisi di rischio, approvata in conformità alla normativa vigente.

Infine, con l'approvazione del presente documento, si intende autorizzata la gestione dei materiali di scavo secondo quanto riportato nel Capitolo 5.0.

⁵¹ Valore medio.

⁵² Intesa come altezza media.