



*Società per lo sviluppo e la promozione
di Genova e provincia*

**ACCORDO DI PROGRAMMA 8 OTTOBRE 2005
INTERVENTI DI SMANTELLAMENTO, DEMOLIZIONE, BONIFICA E
INFRASTRUTTURAZIONE DELLE AREE DI CORNIGLIANO**

OGGETTO:

ANALISI DI LABORATORIO 2013

TITOLO:

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE DEL COMUNE DI GENOVA
N. 2011-151.2.0.-26 DEL 20/12/2011**

N. DOC.

ALLEGATO E al doc. n. 055/PES/4.03.02/R028

Rev.	Data	Sez.	Pag.	Redatto	Controllato	Approvato	Descrizione
1	15/04/13	Tutte	Tutte	EC	ED	FR	PER EMISSIONE

ORIGINALE

SVILUPPO GENOVA S.p.A.
Prot. N° 2292-21/12/11
Cella ✓ Di Nitto ✓ Rossi ✓
Cavanna ✓ Dodero ✓
Risso → Originale ✓ H. P. ✓



COMUNE DI GENOVA

Manzini ✓ Castagna ✓
Francesco ✓ Campanini ✓
Parodi ✓

DIREZIONE AMBIENTE, IGIENE, ENERGIA
SETTORE RETI GAS E TUTELA RISORSE ESSENZIALI

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2011-151.2.0.-26

L'anno 2011 il giorno 20 del mese di Dicembre il sottoscritto Carli Mario in qualita' di dirigente di Settore Reti Gas E Tutela Risorse Essenziali, 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 IN SPONDA SINISTRA DEL TORRENTE POLCEVERA RELATIVA AL PROLUNGAMENTO DELLA SOPRAELEVATA PORTUALE DI GENOVA.

Adottata il 20/12/2011
Esecutiva dal 20/12/2011

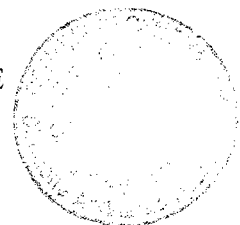
20/12/2011 | CARLI MARIO

E' copia analogica conforme all'originale di documento informatico, sottoscritto con firma digitale e conservato nell'archivio elettronico del Comune di Genova, ricavata su n. 13.. fogli da me firmati.

Genova 20/12/2011

IL DIRIGENTE

Carli Mario



Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE AMBIENTE, IGIENE, ENERGIA
SETTORE RETI GAS E TUTELA RISORSE ESSENZIALI

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2011-151.2.0.-26

OGGETTO APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI ANALISI DI RISCHIO PRESENTATO AI SENSI DEL D.LGS 152/06 E S.M.I. PER L'AREA IN SPONDA SINISTRA DEL TORRENTE POLCEVERA RELATIVA AL PROLUNGAMENTO DELLA SOPRAELEVATA PORTUALE DI GENOVA.

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

Visti:

- l'art. 107 del D.Lgs. n. 267/2000;
- gli artt. ^{li} 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. 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:

- Il sito in esame, appartenente al demanio Marittimo, è ubicato in sponda sinistra della foce del T. Polcevera e si estende, a levante, sino al Ponte Libia ed a ponente sino all'argine sinistro del T. Polcevera; l'area attraversa il terminal Messina e il Centro Servizi Derna;
- L'area in questione è già stata oggetto di caratterizzazione ambientale (il cui piano di indagini è stato approvato con DD N. 2008/118.19.0/02 del 18/01/08); le indagini di caratterizzazione sono state avviate a settembre 2010 mentre gli esiti delle stesse (comprensivi dei monitoraggi periodici delle acque di falda) sono stati validati da ARPAL a novembre 2011;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- A seguito di incontro tecnico avvenuto il giorno 08/11/11, è stato quindi redatto il documento di Analisi di Rischio, pervenuto alla Direzione Ambiente Igiene Energia del Comune di Genova in data 06/12/11;

Vista l'istruttoria tecnica svolta dall'ARPAL (prot. n° 395467/BF del 14/12/11, parte integrante del presente provvedimento), in base alla quale il documento presentato è risultato approvabile con prescrizioni;

Sentito per le vie brevi il rappresentante del Settore Pianificazione Urbanistica, che conferma il precedente parere prot. 17318 del 16.01.08 (parte integrante del presente provvedimento) per gli aspetti urbanistici inerenti il PUC 2000, segnalando che il Progetto Preliminare di PUC, adottato con D.C.C. n. 92 del 7/12/2011, destina le aree ad Ambito Portuale, rimandando quindi alle disposizioni di cui al P.R.P. approvato con D.C.R. n. 35/2001, rettificata con Deliberazione n. 61/2001;

Visto quanto emerso nella 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 14/12/2011, nel corso della quale è stata presentata l'istruttoria tecnica dell'ARPAL Dipartimento di Genova, contenente la sintesi del documento presentato e le considerazioni finali, ed hanno rilasciato il parere di competenza i rappresentanti della Provincia di Genova – Direzione Ambiente, Ambiti Naturali e Trasporti (prot. n. 392461/BF del 13/12/2011, 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:

- dai risultati dell'Analisi di Rischio presentata, redatta sulla base della configurazione dell'area in essa delineata, il sito in esame risulta non contaminato così come definito dal D.Lgs. 152/06;
- la concentrazione massima per gli idrocarburi C>12 indicata nell'analisi di rischio, pari a 10.000 mgr/kg, rappresenta un limite cautelativo in quanto il corrispondente valore di CSR, calcolato aritmeticamente, risulta ben maggiore di tale limite;

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;

Vista l'attestazione di pagamento della tariffa pari a 408,00 Euro, effettuata a favore del Comune di Genova, per l'istruttoria amministrativa, secondo quanto previsto dalla D.G.C. 1221/2005 e s.m.i.;

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

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

ccc

DETERMINA

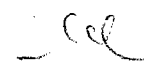
di prendere atto del parere favorevole espresso dalla Conferenza dei Servizi e conseguentemente di approvare, ai sensi dell'art. 242 comma 3 del D.Lgs.152/06, il documento di Analisi di Rischio dell'area posta in sponda sinistra del torrente Polcevera, interessata dai lavori di prolungamento della sopraelevata portuale (la cui documentazione è depositata agli atti della Direzione Ambiente Igiene Energia) con le seguenti prescrizioni:

1. entro 30 giorni dalla notifica del presente provvedimento dovrà essere comunicato alla Provincia, al Comune e all'ARPAL il nominativo del Responsabile degli interventi previsti dall'Analisi di Rischio per la riconfigurazione del sito secondo il Modello Concettuale preso in esame, che risponda, fra l'altro, di eventuali responsabilità giudiziarie. Dovrà essere successivamente comunicata agli Enti ogni sua eventuale variazione. Dovrà inoltre essere trasmessa a tale riguardo una dichiarazione firmata dal Responsabile sopra citato per formalizzare l'accettazione di tale incarico. Si evidenzia che tale Responsabile dovrà farsi carico della corretta esecuzione dei lavori in conformità al documento approvato ed alle prescrizioni impartite nonché del coordinamento delle attività attinenti la corretta gestione dei rifiuti (con i relativi oneri formali) prodotti nell'ambito degli interventi approvati e delle attività di indagine ambientale eseguite presso il sito. Si precisa a riguardo che tale responsabilità prevede l'individuazione dei soggetti produttori dei rifiuti nell'ambito degli interventi e sui quali incomberanno gli obblighi di legge (corretta gestione rifiuti, tenuta registro di carico e scarico, compilazione FIR, effettuazione analisi di omologa). Di tali individuazioni dovrà essere data comunicazione agli enti di controllo (Provincia e ARPAL) preliminarmente all'esercizio dell'attività; in assenza di tali comunicazioni si farà riferimento al responsabile dell'intervento. In assenza di individuazione del predetto Responsabile dell'intervento, la responsabilità di ogni operazione, lavori e adempimenti formali, saranno posti in capo al titolare del provvedimento;
2. dovranno essere comunicate agli Enti di controllo, con almeno 15 giorni di anticipo (a mezzo fax), le date relative all'esecuzione delle varie fasi di intervento sul sito, con particolare riferimento alle opere di scavo, movimento terra, qualifica, reinterro, avvio a smaltimento/recupero ex situ e ripristino finale; in particolare dovranno essere comunicate le date di inizio e conclusione dei lavori nonché le date di esecuzione delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee;
3. prima dall'avvio dei lavori di scavo dovrà essere trasmesso agli enti un piano scavi con indicazione planimetrica delle aree di intervento, dei volumi da movimentare, delle modalità di campionamento e qualifica (in banco vs in cumulo), delle aree di stoccaggio dei materiali da scavo;
4. il terreno eventualmente movimentato nel corso dei lavori di infrastrutturazione del sito dovrà essere qualificato in lotti di non più di 300 m³ (in banco) per verificarne la conformità ai valori di CSR determinati mediante l'Analisi di Rischio sulla base dello scenario di esposizione finale post interventi di nuova infrastrutturazione del sito, in relazione ai parametri: HC>12, Cu, Pb;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

5. per tutti i terreni movimentati e riposizionati in pristino dovrà essere garantita la conformità ai valori di CSR forniti dall'Analisi di Rischio per i parametri HC>12, Cu, Pb e la conformità ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso industriale per i parametri Ni, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Cd, Zn, Hg: in caso di superi dei valori di CSR i terreni dovranno essere gestiti come rifiuti e avviati a smaltimento/recupero ex situ; in caso di superi delle CSC dovrà essere riformulata l'Analisi di Rischio;
6. i terreni eventualmente escavati che dovessero risultare eccedenti rispetto alla configurazione finale della morfologia del sito, dovranno invece essere analizzati ai fini della corretta gestione come rifiuti ai sensi della normativa vigente;
7. il monitoraggio delle acque sotterranee dovrà proseguire (con determinazione dei parametri HC_{TOT}, IPA, Pb, Cu, Ni, Cr_{VI}, Cr_{Tot}) in corrispondenza dei 9 piezometri installati in sito (PP1, PP2, PP6, PP7, SP7, PP9, PP11, PP12, PP14) a cadenza trimestrale dall'approvazione dell'analisi di rischio fino alla fine delle opere e per almeno 1 anno oltre la fine dei lavori di cui al piano scavi di realizzazione delle opere infrastrutturali. Dopo il primo anno di monitoraggio dovrà essere trasmessa una relazione sui monitoraggi con valutazione, nel caso di riscontro di superi dei valori di CSC, circa la necessità di eseguire l'analisi di rischio e di adottare misure di sicurezza/bonifica della falda;
8. le acque di spurgo dei piezometro di monitoraggio dovranno essere gestite come rifiuto;
9. dovrà essere garantita la conservazione e la funzionalità dei 9 piezometri installati in sito (PP1, PP2, PP6, PP7, SP7, PP9, PP11, PP12, PP14): in caso di danneggiamento, perdita e/o distruzione dovrà essere data tempestivamente comunicazione agli Enti di controllo per valutare l'eventuale necessità di ripristino (la mancata necessità di ripristino dovrà essere formalizzata dal Comune previo parere degli Enti di controllo);
10. al termine dei lavori di infrastrutturazione dovrà essere trasmessa una relazione tecnica a firma del Responsabile di cui al punto 1 e del Direttore Lavori che riassume le operazioni eseguite e attesti il rispetto delle condizioni al contorno assunte nell'Analisi di Rischio;
11. per quanto alle eventuali operazioni di movimentazione terra ipotizzate dai progettisti all'interno del cantiere di costruzione della strada, fermo restando che le stesse non sono oggetto del presente provvedimento relativamente all'aspetto di dettaglio (quantitativi, ubicazione) e che dovranno comunque sottostare a una gestione ambientale compatibile con la normativa vigente in particolare per quanto concerne il riutilizzo dei terreni di scavo, considerato che il sito presenta superi delle CSC di colonna B per idrocarburi C>12 localizzati solo sui sondaggi PP1 e PP2 (presumibilmente dovuti a perdite dalle tubazioni degli oleodotti dismessi), si ritiene necessario che:
 - a. nel caso che i lotti di terreno da 300 m³ presentassero valori di Idrocarburi C>12 superiori alle CSC di colonna B (ed inferiori alla CSR), lo stesso terreno venga riutilizzato solo all'interno dell'area compresa tra PP1-PP2-PS3 come meglio definita nell'allegato "A", parte integrante del presente provvedimento. Quanto sopra compatibilmente con il piano di scavi necessari per la bonifica bellica e per la realizzazione delle infrastrutture;

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile



- b. qualora nel corso delle operazioni di qualifica e/o scavo venissero individuate evidenze di contaminazione (per uno spessore di almeno 50 cm), i terreni dovranno essere analizzati separatamente e, qualora necessario, gestiti come rifiuti ed inviati ad idoneo impianto di smaltimento e/o recupero;
12. nel corso dei lavori di scavo e movimento terra dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti più opportuni al fine di limitare i fenomeni di aerodispersione della contaminazione e tutte le cautele a tutela della salute dei lavoratori del cantiere;
13. dovrà essere impedito per quanto possibile l'accesso di estranei al cantiere per evitare l'abbandono di rifiuti nelle aree di cui trattasi. A tale riguardo dovrà essere predisposto un protocollo operativo per evitare accessi nelle aree di cantiere e abbandoni di rifiuti da parte di ignoti, nonché per gestire correttamente eventuali rifiuti rinvenuti in corso d'opera;
14. eventuali modifiche al contesto approvato, con particolare riferimento alle condizioni al contorno del modello concettuale, alle modalità di gestione dei terreni da scavo e di effettuazione delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee dovranno essere preventivamente concordate con gli enti di controllo e successivamente formalizzate dal Comune;
15. sulla base dei risultati delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee, delle indicazioni degli enti di controllo e degli eventuali controlli effettuati in sito, in corso d'opera potranno essere prescritte ulteriori indagini, qualora fosse necessario ai fini della prosecuzione della pratica;
16. i seguenti vincoli d'uso dovranno risultare dal certificato di destinazione urbanistica, nonché dalla cartografia e dalle norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico generale del Comune, ed essere comunicati all'Agenzia del Territorio e recepiti nei relativi progetti edilizi e provvedimenti di approvazione:
- a. dovrà essere mantenuta integra la pavimentazione; a tal fine dovrà essere periodicamente monitorato il suo stato di conservazione e previsto il ripristino in caso di rottura;
 - b. potranno essere ammessi solo locali tecnici di modeste dimensioni, quali cabine elettriche e simili che dovranno avere le caratteristiche conformi a quelle definite al paragrafo 4.4. dell'elaborato di analisi di rischio:
 - rapporto tra volume dello spazio confinato e superficie dell'area di infiltrazione: 2,5 m;
 - superficie delle fondazioni: 50 m²;
 - perimetro delle fondazioni: 30 m;
 - spessore delle fondazioni: 35 cm;
 - profondità del piano di imposta delle fondazioni: 35 cm;
 - frazione di fenditure nelle fondazioni: 1%;
 - c. i locali di cui al punto precedente non potranno avere uso ufficio e dovranno essere compatibili con la frequenza di esposizione di 30 giorni/anno indicata dai progettisti (pari a 240 ore/anno);

Sottoscritto digitalmente dal Dirigente Responsabile

- d. 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 che dovessero originarsi a seguito degli interventi di bonifica dovranno essere annotate sul registro di carico e scarico da compilare come previsto dalla normativa vigente e da conservare presso il cantiere, ovvero mediante le procedure previste dal SISTRI;

- di trasmettere copia della presente alla Regione Liguria, alla Provincia di Genova, all'ARPAL dip. Genova ed al civico Settore Pianificazione Urbanistica, per quanto di rispettiva competenza;
- di notificare il presente provvedimento a Sviluppo Genova S.p.A., a Società per Cornigliano S.p.A. nonché all'Autorità Portuale in qualità di proprietario dell'area;
- 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

111

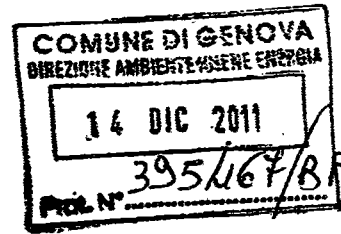


Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure

Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente Ligure AOO ARPAL
REGISTRO UFFICIALE 0038540
14/12/2011 08:17 - USCITA



000003880700



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

OGGETTO: L.R. 10/09 Analisi di rischio area sponda sn T. Polcevera relativa al
prolungamento della sopraelevata portuale di Genova
Invio Istruttoria tecnica in procedimenti di bonifica

Con riferimento alla pratica in oggetto, in conformità con quanto stabilito nella L.R. 10/09,
si trasmette l'istruttoria tecnica redatta da personale di questa Agenzia.

Restando a disposizione per ulteriori chiarimenti, si porgono distinti saluti

Il Responsabile
del Settore Rifiuti e Suolo
(Dott. Ing. Photios Calyvas)

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

**ISTRUTTORIA TECNICA
ANALISI DI RISCHIO**

Comune Genova

Società Società per Cornigliano S.p.A.

Sito Prolungamento della sopraelevata portuale ed opere accessorie

Attività Viabilità portuale.

Dati catastali

Destinazione industriale/commerciale

Area Circa 41.500m²

Pagamento tariffa: 4.606,00 Euro

Si riporta di seguito l'istruttoria tecnica redatta in base al seguente documento redatti da Sviluppo Genova:

- **Analisi di rischio**, (prot. n. 1493 del 05/12/11)
- **Nota integrativa all'analisi di rischio** (prot.n. 1508 del 07/12/11)

Nella predisposizione della presente istruttoria si sono tenute in considerazione anche i seguenti documenti:

- "Presentazione degli esiti della caratterizzazione" trasmessi da Sviluppo Genova con nota prot. n. 633/FR/ed del 27/05/11;
- le note ARPAL prot. n.27972 del 08/09/11 e n.34899 del 10/11/11 con le quali la scrivente Agenzia ha validato i risultati della caratterizzazione.

111

L'Analisi di rischio è stata redatta ai sensi del Dlgs 152/06 in base alle risultanze ottenute dal piano di caratterizzazione, eseguito secondo quanto definito nella Determinazione Dirigenziale n.2008/118.19.0./2 del 23.01.08 rilasciata dal Comune di Genova.

La caratterizzazione ambientale ha previsto la realizzazione delle seguenti attività:

- n. 9 sondaggi ambientali a carotaggio continuo (denominati PP1, PP2, PP6, PP7, PP8, PP9, PP11, PP12, e PP14) spinti fino a 10,00 m dal p.c. attrezzati a piezometro per il prelievo di campioni rappresentativi delle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
- realizzazione di n. 6 sondaggi ambientali a carotaggio continuo (PS3, PS4, PS5, PS10, PS13, e PS15) per il prelievo di campioni rappresentativi di suolo e sottosuolo fino alla profondità di circa 10,00 m dal p.c., successivamente ritombati.

Sono stati prelevati un totale di n. 60 campioni di terreno sottoposti ad analisi per la determinazione dei seguenti parametri: Arsenico, Cadmio Cromo totale, Cromo VI, Piombo, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Idrocarburi C>12 e C<12, IPA, BTEXS. Inoltre sono stati determinati i PCB su un campione prelevato nell'insaturo ed uno nel saturo, in un sondaggio su due (come prescritto nella D.D. 2008/118.19.0./2) ed il parametro Amianto su 3 campioni associati al materiale di riporto.

Sono state effettuate n. 4 campagne di monitoraggio di acque di falda dai citati piezometri, eseguite nei mesi di ottobre 2010, febbraio 2011, settembre 2011 ed ottobre 2011 per la determinazione dei parametri : idrocarburi totali, BTEXS, IPA, Metalli (Arsenico, Cadmio Cromo totale, Cromo VI, Piombo, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco), e PCB (solo sulla prima campagna); Inoltre in data 29 marzo 2011 è stata effettuata un'ulteriore campagna di campionamenti sui piezometri PP1, PP2, PP6 finalizzata ad analizzare il parametro Mercurio per verificare eventuali valutazioni errate a causa di interferenze.

Sono stati inoltre eseguite prove geotecniche di campo e di laboratorio per la determinazione dei parametri sito specifici necessari per lo sviluppo dell'analisi di rischio.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

La zona in esame è caratterizzata dal punto di vista geologico - stratigrafico dalla presenza di :

- materiali e terreni di riporto con potenze variabili da 3 a 10 m costituiti da ghiaie grossolane e sabbie eterometriche con presenza di laterizi;
- depositi alluvionali costituiti prevalentemente da ghiaie sabbie grossolane, con frazioni limose che caratterizzano lo strato fino a -9m da p.c ;
- sabbie medio - fini prevalentemente limose presenti oltre i 9 m da p.c.

Dal punto di vista idrogeologico, la falda si attesta ad una quota che oscilla attorno ai 3 m dal p.c. con valori minimi intorno ad 1,5 e 1,6 m da p.c. (0,5 m s.l.m.m), direzione di deflusso principale N-S e NE - SO.

Stato di qualità terreni ed acque sotterranee

Per il suolo si sono riscontrati superi su soli 4 campioni:

- PP1 C03 profondità compresa fra -3,0 e -4,4 m dal p.c (terreno saturo) risulta eccedere le CSC (750 mg/kg) in relazione al parametro idrocarburi C>12 con valore di 840 mg/kg;
- PP7 C02 e PP7 C03, prelevati rispettivamente fra -2,5 e -3,5 m dal p.c. e fra -6,0 e -7,0 m dal p.c (terreni saturi) risultano eccedere le CSC (600 mg/kg) in relazione al parametro rame con valori rispettivamente di 2204 e 2925 mg/kg;
- PP14 C01, prelevato fra il terreno superficiale e -1,0 m dal p.c., risulta eccedere le CSC(1000 mg/kg) in relazione al parametro piombo con valore di 1080 mg/kg
- PP8C03, prelevato tra 2,1 e -3,0 m dal p.c. rappresentativa della zona di escursione della falda, risulta eccedere le CSC in relazione ai parametri piombo e rame con valori rispettivamente di 1938 e 1881 mg/kg.

Per le acque si sono riscontrati superi delle CSC, sporadici e localizzati; per i metalli nel piezometro PP6 per il parametro CrVI (6,2 µg/l; limite 5 µg/l) e Ni (29 µg/l; limite 20 µg/l); due superi per gli idrocarburi totali (limite 350 µg/l) nel PP1(530 µg/l) e nel PP12 (1600 µg/l). Nel corso delle prime due campagne si sono inoltre riscontrati superi modesti e non costanti di IPA nei piezometri PP1 PP2 PP6 PP11, PP12.

Nella terza campagna i superi di IPA si sono rilevati solo sul PP6 PP11, mentre nella quarta campagna non si sono rilevati superi per alcun parametro.

Modello concettuale preliminare

I progettisti escludono la presenza di *sorgenti primarie*.

Per quanto alle *sorgenti secondarie* si individuano il suolo superficiale e profondo. La falda viene considerata dai progettisti non contaminata.

A riguardo i progettisti specificano che:

- la contaminazioni da idrocarburi riscontrate nel terreno nella zona lungo il torrente Polcevera viene correlata ad attività passate, presumibilmente dovute a perdite dalle tubazioni degli oleodotti dismessi, in analogia a quanto dedotto per il procedimento relativo alle attività in Sponda Sinistra relative alla realizzazione della Strada Urbana a Scorrimento. Le altre non conformità puntuali alle CSC di piombo e rame si ritiene siano ascrivibili a situazioni circoscritte legate alla natura dei materiali di riporto e colmata;
- la falda è interessata da superi non ascrivibili ad una situazione di contaminazione univoca, bensì dovuti presumibilmente sia all'interferenza delle acque del torrente Polcevera e all'area portuale, che all'apporto casuale ed esterno al sito di contaminanti non controllati

In merito ai *percorsi di migrazione*, tenuto conto che la contaminazione è stata riscontrata in gran parte in zona satura, vengono indicati i seguenti fenomeni potenzialmente attivi:

- migrazione della contaminazione in falda verso un ricettore rappresentativo delle acque superficiali;
- inalazione di vapori outdoor dal suolo e sottosuolo
- inalazione di vapori indoor dal suolo e sottosuolo;

Coerentemente sia con lo stato attuale dell'area che con il progetto di realizzazione dell'infrastruttura viaria in fase di progettazione, che prevede una pavimentazione in tutta l'area, si sono esclusi i percorsi di ingestione e contatto dermico col suolo.

Vengono individuati i seguenti *bersagli*

- un ricettore "off-site" rappresentativo delle acque superficiali, le quali costituiscono il recapito finale delle acque di falda interessate dai fenomeni di eluzione dei terreni

contaminati. Il POE è stato posizionato in corrispondenza dello scarico delle acque di falda nel T. Polcevera ed è stata concentrata l'origine della diffusione nel punto più prossimo al POE. Per la valutazione del rischio associato a tale percorso la somma dei valori di concentrazione al POE, ricavati per ciascuna area di contaminazione secondaria, viene confrontata con il 50% del valore dei CSC di riferimento per le acque sotterranee;

- recettore "off-site" rappresentato gli utenti delle aree commerciali in fregio alle aree destinate alla Sopraelevata Portuale,.
- utenti dell'infrastruttura oltre che dei lavoratori delle aree portuali; nel calcolo del rischio, in maniera assolutamente cautelativa, si è considerato un bersaglio di tipo commerciale, con recettori adulti con esposizione permanente (durata dell'esposizione 25 anni, frequenza di esposizione 250 giorni/anno);

Fa eccezione a quanto sopra esposto la frequenza di esposizione per il percorso di esposizione ai vapori indoor, dal momento che nello sviluppo progettuale dell'infrastruttura potranno essere previsti al massimo locali tecnici di modeste dimensioni, quali cabine elettriche e simili; per tali motivazioni nel percorso indoor si è assunta una frequenza di esposizione ridotta al valore di 30 giorni/anno. Tale assunzione era già stata sviluppata nella procedura di Analisi di Rischio elaborata per la Sponda Sinistra.

Analisi di rischio

L'analisi di rischio è stata condotta con il software RBCA Toolkit e in linea generale seguendo i criteri definita dal d.lgs. 152/06 e le indicazioni dei documenti di riferimento proposti dall'ISPRA (ex APAT).

Il calcolo del rischio per la salute umana (o inversamente delle CSR) è stato svolto in funzione delle diverse sorgenti di contaminazione. Il rischio non viene cumulato su più vie di esposizione, ma viene scelta la via di esposizione più restrittiva, ovvero quella caratterizzata da una CSR minore. In analogia a ciò, le CSR di riferimento saranno assunte pari ai valori minimi ricavati per le differenti sorgenti individuate.

Le concentrazioni rappresentative della sorgente, riportate in Tabella 3 del documento di analisi di rischio, sono state calcolate, con riferimento alle sole sostanze che eccedono le CSC, assunti pari ai valori limite di confidenza superiori del 95 per cento del valore medio delle concentrazioni rilevate nell'intera zona (Upper Confidence Limit UCL 95%). Dall'elaborazione del modello il rischio infatti è risultato accettabile sia per i recettori on site, cautelativamente considerati come recettore di tipo commerciale, sia a quelli off site.

Le CSR, riportate in Tabella 5 del documento di analisi di rischio, proposte dai progettisti, scegliendo il valore più conservativo tra le CSR derivanti dalle differenti modalità di esposizione sono le seguenti

Idrocarburi C>12 10000 mg/kg, Pb 10000 mg/kg, Cu 10000 mg/kg

Per tali valori i progettisti hanno verificato in modalità diretta la valutazione dei rischi che sono risultati accettabili.

Le concentrazioni incrementali nelle acque superficiali, riportate in Tabella 6 del documento di analisi di rischio, risultano essere inferiori al 50% del valore delle CSC di riferimento per le acque sotterranee, attestando che il trasporto dei contaminanti in falda non apporta un contributo significativo alla variazione dello stato di qualità delle acque superficiali non implicando quindi, a giudizio dei progettisti, un rischio effettivo per l'ecosistema.

I valori di CSR minimi calcolati per ciascun percorso sono sempre superiori ai massimi valori di concentrazione rilevati sull'area in sede di caratterizzazione, pertanto l'area interessata dal prolungamento della Sopraelevata Portuale è da considerare non contaminata.

Controlli in corso d'opera

I progettisti specificano che, nell'ambito della realizzazione del prolungamento della Sopraelevata Portuale potranno rendersi necessari dei movimenti terra. Il materiale proveniente da tali movimentazioni, considerato cautelativamente nella modellazione dell'Analisi di Rischio contaminato sino a -7 m dal p.c. originale, potrà essere movimentato e riutilizzato in sito, se conforme ai valori delle CSR. Pertanto il terreno escavato dovrà essere caratterizzato in situ o in cumulo mediante la formazione di campioni medi rappresentativi di lotti da 500 mc al massimo, previa setacciatura ai 2 cm in campo, ed analizzato per la determinazione dei parametri rame, piombo e C>12. Secondo tale modalità viene garantita la piena accettabilità del rischio sanitario ambientale così come modellata in sede di Analisi di Rischio. I quantitativi di terreno escavato nella zona da 0 a 7m dal p.c. originale che dovessero risultare in eccesso rispetto alle necessità future di rimodellazione dell'area, oppure che non risultassero conformi alle CSR, saranno gestiti come rifiuti ai sensi della normativa vigente.

Monitoraggi

I progettisti propongono un monitoraggio in corso d'opera delle acque di falda per la determinazione dei parametri IPA, idrocarburi totali, cromo IV, nichel, piombo e rame ed avrà cadenza quadrimestrale.

Il monitoraggio interesserà i 9 piezometri esistenti; i piezometri che dovranno essere distrutti per permettere la realizzazione delle opere stradali saranno tempestivamente riterabrati in posizioni prossime a quella originale compatibili con la realizzazione delle opere stradali, in ogni caso ciascuna campagna di monitoraggio non potrà interessare meno di 7 piezometri.

Al termine dei monitoraggi in corso d'opera sarà mantenuto il sistema di monitoraggio delle acque di falda. Il monitoraggio avrà cadenza quadrimestrale ed interesserà i piezometri esistenti. Qualora nel corso di tutto il periodo di monitoraggio in corso d'opera non vengano riscontrati superi dei valori delle CSC il monitoraggio a lungo termine avrà durata di 1 anno; qualora, invece, vengano rilevati superi il monitoraggio avrà durata di 3 anni.

CONCLUSIONI

Nello specificare che questa Agenzia, per poter avallare quanto assunto dai progettisti in merito alla qualità della falda, resta in attesa dei risultati dei successivi monitoraggi previsti dal proponente, si ritiene che il documento "analisi di rischio" presentato dalla Società Sviluppo Genova s.r.l., sia approvabile con le seguenti prescrizioni:

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 stradale/edilizio; in particolare;
 - a. dovrà essere mantenuta integra la pavimentazione; a tal fine dovrà essere periodicamente monitorato il suo stato di conservazioni e previsto il ripristino in caso di rottura;
 - b. potranno essere ammessi solo locali tecnici di modeste dimensioni, quali cabine elettriche e simili che dovranno avere le caratteristiche conformi a quelle definite al paragrafo 4.4. dell'elaborato di analisi di rischio:
 - rapporto tra volume dello spazio confinato e superficie dell'area di infiltrazione: 2,5 m;
 - superficie delle fondazioni: 50 m²;
 - perimetro delle fondazioni: 30 m;
 - spessore delle fondazioni: 35 cm;

- profondità del piano di imposta delle fondazioni: 35 cm;
 - frazione di fenditure nelle fondazioni: 1%;
- c. i locali di cui al punto precedente non potranno avere uso ufficio e dovranno essere compatibili con la frequenza di esposizione di 30 giorni/anno indicata dai progettisti (pari a 240 ore/anno);
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. i monitoraggi dovranno avere cadenza trimestrale dall'approvazione dell'analisi di rischio fino alla fine delle opere; quindi quadrimestrale per la durata di un anno;
 4. i monitoraggi dovranno interessare tutti i 9 piezometri del sito e, come previsto dai progettisti, i piezometri che dovranno essere distrutti dovranno essere tempestivamente riterabrati;
 5. dopo il primo anno di monitoraggio sulle acque sotterranee nel caso si evidenziassero superi delle CSC il proponente dovrà valutare la necessità di eseguire l'analisi di rischio e di adottare misure di sicurezza/bonifica della falda;

Per quanto alle eventuali operazioni di movimentazione terra ipotizzate dai progettisti all'interno del cantiere di costruzione della strada, fermo restando che le stesse non sono oggetto della presente istruttoria e che dovranno comunque sottostare a una gestione ambientale compatibile con la normativa vigente in particolare per quanto concerne il riutilizzo dei terreni di scavo, considerato che il sito presenta superi delle CSC di colonna B per idrocarburi C>12 localizzati solo sui sondaggi PP1 e PP2, presumibilmente dovuti a perdite dalle tubazioni degli oleodotti dismessi, si ritiene necessario che:

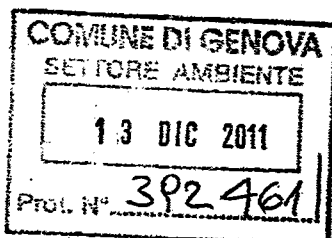
6. nel caso i lotti di terreno da 500 m³ presentassero valori di Idrocarburi C>12 superiori alle CSC di colonna B (ed inferiori alle CSR), lo stesso terreno potrà essere riutilizzato solo in prossimità del settore compreso tra PP1 e PP2 da definire e concordare in conferenza dei servizi;
7. qualora nel corso delle operazioni di qualifica e/o scavo venissero individuate evidenze di contaminazione i terreni contaminati dovranno essere gestiti come rifiuti ed inviati ad idoneo impianto di smaltimento e/o recupero
8. dai cumuli di terreno e durante le fasi di scavo e movimentazione terra dovrà essere limitato il fenomeno di sollevamento di polveri in atmosfera;



PROVINCIA DI GENOVA

Direzione Ambiente, Ambiti Naturali e Trasporti

Ufficio Rifiuti e Bonifiche



07/12/2011

OGGETTO: Area in sponda sinistra del torrente Polcevera relativa al Prolungamento della sopraelevata portuale – Genova, Sampierdarena
Pratica del Comune di Genova n. 261/BF
Parere tecnico per l'approvazione dell'Analisi di Rischio
Conferenza dei Servizi del 14/12/2011

Con riferimento al sito in oggetto è stato esaminato ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 l'elaborato trasmesso dalla società Sviluppo Genova S.p.A. con nota del 05/12/2011, successivamente integrato con nota del 07/12/2011.

L'area oggetto di Analisi di Rischio ha una superficie complessiva pari a circa 41.500 m².

Si evidenzia che l'area immediatamente a monte del sito in esame è stata oggetto di Analisi di Rischio approvata con DD del Comune di Genova n. 9/2008 e di Progetto di Bonifica approvato con DD del Comune di Genova n. 125/2010.

L'Analisi di Rischio in esame è stata elaborata sulla base degli esiti delle indagini geognostiche ambientali di caratterizzazione (15 sondaggi geognostici, 9 dei quali attrezzati a piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee), relative al Piano di Caratterizzazione approvato con DD del Comune di Genova n. 2/2008, eseguite nel settembre 2010 (validate da ARPAL con nota del 10/11/2011) e sulla base degli esiti delle campagne di monitoraggio eseguite in data 07/10/2010, 17/02/2011, 26/09/2011 e 24/10/2011.

In relazione agli esiti delle analisi di laboratorio effettuate sui campioni di terreno prelevati nel corso delle indagini preliminari e conclusive, dal raffronto con i valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/2006 per siti ad uso verde/residenziale, emerge il seguente stato di compromissione del sottosuolo del sito:

- ✓ terreno saturo (-3+4,4 m dal pc) in corrispondenza del sondaggio/piezometro PP1: supero del valore di CSC per il parametro HC>12

E PP2 (4+5)

- ✓ terreno saturo (-2,5+3,5 m dal pc e -6+7 m dal pc) in corrispondenza del sondaggio/piezometro PP7: supero del valore di CSC per il parametro Cu
- ✓ terreno in frangia capillare (-2+3 m dal pc) in corrispondenza del sondaggio/piezometro PP8: supero del valore di CSC per i parametri Pb e Cu
- ✓ terreno insaturo superficiale (0+1 m dal pc) in corrispondenza del sondaggio/piezometro PP14: supero del valore di CSC per il parametro Pb.

Si rileva che il livello di soggiacenza medio delle acque sotterranee è attestato a circa -3 m dal pc.

Il sottosuolo indagato è costituito da materiali di riporto antropico eterogenei grossolani (riempimenti a mare).

Le campagne di monitoraggio delle acque sotterranee hanno riscontrato la presenza di sporadici superi dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per i parametri IPA, HC_{TOT}, Cr_{VI} e Ni: tali superi non sono confermati da campagne successive e non risultano correlabili ad una ben identificata sorgente secondaria di contaminazione.

Pertanto nella modellazione numerica del rischio, la sorgente secondaria di contaminazione è stata identificata nella sola matrice terreno e assunta cautelativamente pari all'intera superficie del sito sulla verticale da 0 a -7 m dal pc, comprensiva pertanto anche del terreno saturo, suddivisa in due sub-sorgenti indipendenti rappresentate dal terreno superficiale (0+1 m dal pc) e dal terreno profondo (-1+7 m dal pc).

La concentrazione rappresentativa della sorgente secondaria è stata assunta, per ogni parametro interessato da superi dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso industriale, pari al valore di UCL95% delle concentrazioni riscontrate in sito (in funzione del numero di dati a disposizione).

Si rileva inoltre che per il parametro HC>12 è stata eseguita una speciazione analitica che ha riscontrato la seguente ripartizione: 19,3% C13-C16; 38,6% C17-C21; 42,1% C22-C34 (quest'ultima peraltro inerte).

Il modello concettuale del sito, alla base dell'Analisi di Rischio, è stato ricostruito sullo schema di esposizione futura dell'area, in ragione dei previsti interventi strutturali di realizzazione delle opere viarie portuali.

I percorsi di migrazione presi in esame nel modello concettuale del sito sono:

- ✓ lisciviazione dei contaminati e diffusione in fase disciolta nelle acque sotterranee
- ✓ volatilizzazione (per la volatilizzazione è stato assunta conservativamente insatura l'intera colonna di terreno tra 0 e -7 m dal pc)

Si rileva che non è stato considerato il contatto diretto con il terreno, in considerazione della completa pavimentazione del sito (nello scenario futuro).

Quali bersagli di contaminazione sono stati presi in esame:

- ✓ bersaglio on site di tipo industriale (lavoratori)
- ✓ bersaglio off site di tipo industriale (lavoratori)
- ✓ bersaglio off site di tipo ambientale, rappresentato dalle acque superficiali della foce del torrente Polcevera, per le quali è stata modellizzato; l'apporto incrementale di contaminanti dovuto al deflusso delle acque sotterranee del sito (raffrontato al 50% dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06).

Per quanto riguarda i percorsi di esposizione sono stati presi in considerazione, con un intendimento evidentemente conservativo, i seguenti fattori:

- ✓ migrazione della contaminazione nell'acquifero e quindi nelle acque superficiali

- ✓ inalazione di vapori in ambiente outdoor da suolo superficiale e profondo (esposizione commerciale: 25 anni per 250 d/y)
- ✓ inalazione di vapori in ambiente indoor (locali tecnici non presidiati, di superficie pari a 50 m², con coefficiente di frattura areale pari a 1%) da suolo superficiale e profondo (esposizione commerciale: 25 anni per 30 g/anno); anche in questo caso occorre sottolineare la importante conservatività delle condizioni al contorno assunte nella modellazione.

Al solito, sono stati elaborati diversi output per i differenti percorsi di esposizione, assumendo poi quale valore di CSR per ogni parametro il minimo fornito da ogni output.

In merito al modello concettuale si evidenzia la rispondenza sia al principio di sito-specificità sia soprattutto al principio di conservazione e cautela.

L'Analisi di Rischio è stata sviluppata utilizzando il software di calcolo RBCA vers. 2.5: il modello di calcolo è stato implementato in modalità diretta per la verifica dell'accettabilità dei coefficienti di rischio e successivamente in modalità inversa (attraverso una proporzione proprio a partire dagli stessi coefficienti di rischio, in considerazione del rapporto lineare tra coefficienti di rischio e valori di concentrazione) per la determinazione dei valori di CSR.

Si evidenzia inoltre che, come già applicato a situazioni analoghe, è stato posto un limite superiore pari a 10.000 mg/Kg di default nella definizione dei valori di CSR nel caso in cui l'equazione di calcolo fornisse valori maggiori: tale situazione si verifica invero per tutti i parametri di interesse e per tutti i percorsi di esposizione. In linea generale l'intendimento consente di mantenere, anche in presenza di coefficienti di rischio estremamente bassi, valori di CSR numericamente apprezzabili e facilmente proiettabili sul piano della realtà fisica del sito.

Si rileva al riguardo che a fronte di un valore di CSR pari a 10.000 mg/Kg le massime concentrazioni di contaminanti riscontrate in fase di caratterizzazione risultano pari a 2.925 per il parametro Cu, 1.938 per il parametro Pb e 2.100 per il parametro HC>12.

La modellazione numerica in esame ha pertanto fornito i seguenti risultati:

- ✓ Analisi di Rischio in modalità diretta: è stata verificata l'accettabilità dei coefficienti di rischio indotti
- ✓ Analisi di Rischio in modalità inversa: dal raffronto tra i valori di CSR calcolati/assunti e i valori massimi di concentrazione di contaminanti, è stata verificata l'assenza di superi degli obiettivi di bonifica

Alla luce degli esiti dell'Analisi di Rischio in oggetto, il sito risulta non contaminato ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs. 152/06.

Nell'elaborato in esame viene poi prevista l'ipotesi che, nel corso dei lavori di realizzazione del prolungamento della sopraelevata portuale, possano rendersi necessarie operazioni di scavo e movimento terra: viene al riguardo evidenziato che il terreno scavato a quote comprese tra 0 e -7 m dal pc verrà qualificato in lotti di non più di 500 m³ per verificarne la conformità ai valori di CSR determinati mediante l'Analisi di Rischio. Al riguardo si ritiene opportuno ridurre i volumi di qualifica a non oltre i 300 m³ (in banco).

I terreni eventualmente escavati che dovessero risultare eccedenti rispetto alla configurazione finale della morfologia del sito (ovvero quantitativamente eccedenti il volume di reinterro), verranno invece analizzati ai fini della corretta gestione come rifiuti ai sensi della normativa vigente per l'avvio a recupero e/o smaltimento all'esterno del sito.

Inoltre è prevista la prosecuzione della campagna di monitoraggio delle acque sotterranee a cadenza quadrimestrale in corrispondenza dei 9 piezometri presenti in sito (PP1, PP2, PP6, PP7, PP8, PP9, PP11, PP12, PP14), con la determinazione analitica dei parametri: HC_{tot}, IPA, Pb, Cu, Ni, Cr_{Vl}.

Il monitoraggio delle acque sotterranee proseguirà a cadenza quadrimestrale per 1 anno oltre la fine dei lavori di realizzazione delle opere infrastrutturali: in caso di riscontro di superi dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 il monitoraggio proseguirà per 3 anni oltre la fine dei lavori di realizzazione delle opere infrastrutturali.

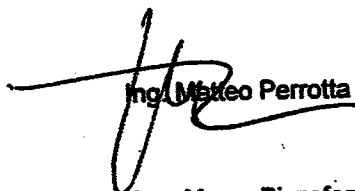
Alla luce delle considerazioni sopra esposte, si esprime parere favorevole in merito all'approvazione ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06 dell'Analisi di Rischio della Zona di Bonifica ~~ASMI~~ con le seguenti prescrizioni:

- IN ESAME
1. Dovrà essere comunicato alla Provincia, al Comune e all'ARPAL il nominativo del Responsabile degli interventi previsti dall'Analisi di Rischio per la riconfigurazione del sito secondo il Modello Concettuale preso in esame, che risponda, fra l'altro, di eventuali responsabilità giudiziarie. Dovrà essere successivamente comunicata agli Enti ogni sua eventuale variazione. Dovrà inoltre essere trasmessa a tale riguardo una dichiarazione firmata dal Responsabile sopra citato per formalizzare l'accettazione di tale incarico. Si evidenzia che tale Responsabile dovrà farsi carico della corretta esecuzione dei lavori in conformità al documento approvato ed alle prescrizioni impartite nonché del coordinamento delle attività attinenti la corretta gestione dei rifiuti (con i relativi oneri formali) prodotti nell'ambito degli interventi approvati e delle attività di indagine ambientale eseguite presso il sito. Si precisa a riguardo che tale responsabilità prevede l'individuazione dei soggetti produttori dei rifiuti nell'ambito degli interventi di bonifica e sui quali incomberanno gli obblighi di legge (corretta gestione rifiuti, tenuta registro di carico e scarico, compilazione FIR, effettuazione analisi di omologa). Di tali individuazioni dovrà essere data comunicazione agli enti di controllo (Provincia e ARPAL) preliminarmente all'esercizio dell'attività; in assenza di tali comunicazioni si farà riferimento al responsabile dell'intervento di bonifica. In assenza di individuazione del predetto Responsabile dell'intervento di bonifica, la responsabilità di ogni operazione, lavori e adempimenti formali, saranno posti in capo al titolare del provvedimento.
 2. Dovranno essere comunicate agli Enti di controllo, con almeno 15 giorni di anticipo (a mezzo fax), le date relative all'esecuzione delle varie fasi di intervento sul sito, con particolare riferimento alle opere di scavo, movimento terra, qualifica, reinterro, avvio a smaltimento/recupero ex situ e ripristino finale; in particolare dovranno essere comunicate le date di inizio e conclusione dei lavori.
 3. Con almeno 15 giorni di preavviso dall'avvio dei lavori di scavo, dovrà essere trasmesso agli enti un piano scavi con indicazione planimetrica delle aree di intervento, dei volumi da movimentare, delle modalità di campionamento e qualifica (in banco vs in cumulo), delle aree di stoccaggio dei materiali da scavo.
 4. Il terreno eventualmente movimentato nel corso dei lavori di riurbanizzazione del sito dovrà essere qualificato in lotti di non più di 300 m^3 (in banco) per verificarne la conformità ai valori di CSR determinati mediante l'Analisi di Rischio sulla base dello scenario di esposizione finale post interventi di nuova infrastrutturazione del sito, in relazione ai parametri: $\text{HC} > 12$, Cu, Pb.
 5. Per tutti i terreni movimentati e riposizionati in pristino dovrà essere garantita la conformità ai valori di CSR forniti dall'Analisi di Rischio per i parametri $\text{HC} > 12$, Cu, Pb e la conformità ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso industriale per i parametri IPA, Ni, Cr_{TOT} , Cr_{VI} , Cd, Zn, Hg: in caso di superi dei valori di CSR/CSC i terreni dovranno essere gestiti come rifiuti e avviati a smaltimento/recupero ex situ.
 6. I terreni eventualmente escavati che dovessero risultare eccedenti rispetto alla configurazione finale della morfologia del sito, dovranno invece essere analizzati ai fini della corretta gestione come rifiuti ai sensi della normativa vigente.
 7. Il monitoraggio delle acque sotterranee dovrà proseguire (con determinazione dei parametri HC_{TOT} , IPA, Pb, Cu, Ni, Cr_{VI}) in corrispondenza dei 9 piezometri installati in sito (PP1, PP2, PP6, PP7, PP8, PP9, PP11, PP12, PP14) a cadenza quadrimestrale per 1 anno oltre la fine dei lavori di realizzazione delle opere infrastrutturali: in caso di riscontro di superi dei valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 il monitoraggio proseguirà per 3 anni oltre la fine dei lavori di realizzazione delle opere infrastrutturali.
 8. Dovranno essere comunicate agli Enti di controllo, con almeno 15 giorni di anticipo (a mezzo fax), le date di esecuzione delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee.
 9. Le acque di spurgo dei piezometri di monitoraggio dovranno essere gestite come rifiuto.

10. Dovrà essere garantita la conservazione e la funzionalità dei 9 piezometri installati in sito (PP1, PP2, PP6, PP7, PP8, PP9, PP11, PP12, PP14): in caso di danneggiamento, perdita e/o distruzione dovrà essere data tempestivamente comunicazione agli Enti di controllo per valutare l'eventuale necessità di ripristino (la mancata necessità di ripristino dovrà essere formalizzata dal Comune).
11. Al termine dei lavori di riurbanizzazione dovrà essere trasmessa una relazione tecnica a firma del Responsabile di cui al punto 1 e del Direttore Lavori che riassume le operazioni eseguite e attesti il rispetto delle condizioni al contorno assunte nell'Analisi di Rischio.
12. Nel corso dei lavori di scavo e movimento terra finalizzati alla riurbanizzazione del sito, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti più opportuni al fine di limitare i fenomeni di aerodispersione della contaminazione e tutte le cautele a tutela della salute dei lavoratori del cantiere.
13. Dovrà essere impedito per quanto possibile l'accesso di estranei al cantiere per evitare l'abbandono di rifiuti nelle aree di cui trattasi. A tale riguardo dovrà essere predisposto un protocollo operativo per evitare accessi nelle aree di cantiere e abbandoni di rifiuti da parte di ignoti, nonché per gestire correttamente eventuali rifiuti rinvenuti in corso d'opera.
14. Eventuali modifiche al contesto approvato, con particolare riferimento alle condizioni al contorno del modello concettuale, alle modalità di gestione dei terreni da scavo e di effettuazione delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee dovranno essere preventivamente concordate con gli enti di controllo e formalizzate dal Comune.

Sulla base dei risultati delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee, delle indicazioni dell'ARPAL e degli eventuali controlli effettuati in sito, questa Amministrazione si riserva di prescrivere in corso d'opera ulteriori indagini qualora fosse necessario ai fini della prosecuzione della pratica.

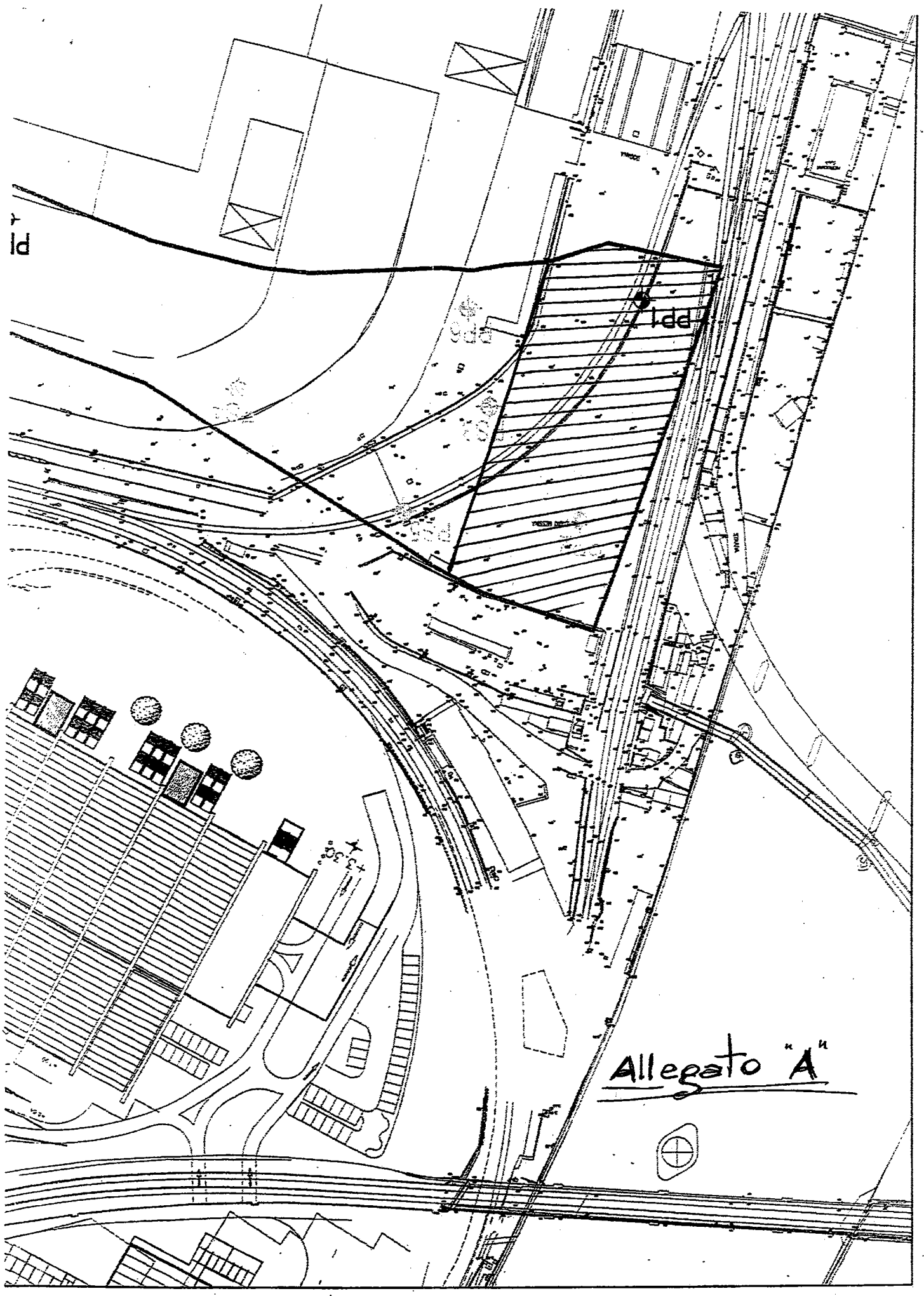
Si evidenzia infine che le movimentazioni dei rifiuti che dovessero originarsi a seguito degli interventi di bonifica dovranno essere annotate sul registro di carico e scarico da compilare come previsto dalla normativa vigente e da conservare presso il cantiere, ovvero mediante le procedure previste dal SISTRI.


Ing. Matteo Perrotta
Ing. Marco Pizzafèrri

P.I. Alessandro Ambrosini



IL DIRIGENTE
Dott.ssa Paola Fontanella

Allegato "A"

cte



COMUNE DI GENOVA

Genova, 16 GEN. 2008

Protocollo n° 17318

Al Settore Ambiente
Ufficio Suolo
U.O. Funzionale Bonifiche
SEDE

**Oggetto: Piano di caratterizzazione per l'area in sponda sinistra del torrente Polcevera relativa al prolungamento della sopraelevata portuale di Genova.
Pratica 261/BF**

Con riferimento alla nota prot. 2713/BF del 03.01.2008 di codesta U.O., relativa alla pratica in oggetto, si precisa quanto segue.

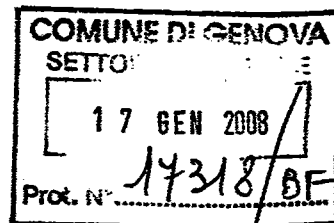
L'area interessata dall'intervento ricade in gran parte in zona che il P.U.C., approvato con D.P.G.R. n. 44 del 10/3/2000, destina a Distretto Aggregato 38b, Fronte Porto Sampierdarena-Lungomare Canepa dove la funzione caratterizzante risulta essere Infrastrutture per la mobilità (viarie e ferroviarie), e in minima parte in zona che il citato strumento urbanistico generale destina a Distretto 39, Porto di Sampierdarena, dove la funzione caratterizzante risulta essere attività trasportistiche di carattere portuale.

Tanto si comunica per quanto di competenza.

Cordiali saluti

IL FUNZIONARIO SERVIZI TECNICI
Geom. Domenico Minniti

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
Arch. Giorgio Gatti



Direzione Territorio, Sviluppo Economico ed Ambiente
Settore Urbanistica e Centro Storico
16149 Genova - via di Francia, 1 Torre Nord "Matitone" - Tel. ++39 10 557111 - Fax ++39 10 5577861



COMUNE DI GENOVA

OGGETTO: Conferenza dei Servizi per l'approvazione del documento di Analisi di Rischio, presentata ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06, per l'area della sopraelevata portuale di Genova. Pratica 261/BF

VERBALE CONFERENZA DEI SERVIZI DEL 14.12.11

In data 14 Dicembre 2011 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 documento di Analisi di Rischio, presentata ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06, per l'area della sopraelevata portuale di Genova.

Presenti:

dr. Carli	Comune di Genova, Direzione Ambiente Igiene Energia
dr. Di Giovanni	Comune di Genova, Direzione Ambiente Igiene Energia
geom. Gozzi	Comune di Genova, Direzione Ambiente Igiene Energia
dr. Perrotta	Provincia di Genova, Direz. Ambiente Ambiti Naturali e Trasporti
dr. Silvestri	ARPAL Dip. Genova

Non è presente il rappresentante del Settore Pianificazione Urbanistica del Comune di Genova, che per le vie brevi ha confermato il precedente parere prot. 17318 del 16.01.08 per gli aspetti urbanistici inerenti il PUC 2000, segnalando che il Progetto Preliminare di PUC, adottato con D.C.C. n. 92 del 7/12/2011, destina le aree ad Ambito Portuale, rimandando quindi alle disposizioni di cui al P.R.P. approvato con D.C.R. n. 35/2001, rettificata con Deliberazione n. 61/2001.

Il dr. Di Giovanni provvede a leggere l'istruttoria tecnica redatta dall'ARPAL (prot. n° 395467/BF del 14/12/11) ed il parere della Provincia di Genova (prot. 392461/BF del 13/12/11): da esse risulta che il documento in oggetto possa essere approvato con alcune prescrizioni.

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

- la documentazione prescritta al pt 1 del parere della Provincia di Genova dovrà pervenire entro 30 giorni dalla notifica del provvedimento autorizzativo (da tale prescrizione si toglieranno i riferimenti alla "bonifica", frutto di un refuso);
- alle prescrizioni 4 e 11 della Provincia di Genova, al posto di "riurbanizzazione" si inserirà "infrastrutturazione";
- per quanto riguarda il monitoraggio delle acque (prescrizione 7 della Provincia e 3,4 e 5 di ARPAL) si decide che verrà inserita la seguente prescrizione:

"il monitoraggio delle acque sotterranee dovrà proseguire (con determinazione dei parametri HC_{TOT}, IPA, Pb, Cu, Ni, Cr_{VI}, Cr_{TOT}) in corrispondenza dei 9 piezometri installati in sito (PP1, PP2, PP6, PP7, SP7, PP9, PP11, PP12, PP14) a cadenza trimestrale dall'approvazione dell'analisi di rischio fino alla fine delle opere e per almeno 1 anno oltre la fine dei lavori di cui al piano scavi di realizzazione delle opere infrastrutturali. Dopo il primo anno di monitoraggio dovrà essere trasmessa una relazione sui monitoraggi con valutazione, nel caso di riscontro di

Area Territorio, Sviluppo Urbanistico ed Economico e Grandi Progetti Territoriali
Direzione Ambiente Igiene Energia - Settore Reti Gas e Tutela Risorse Essenziali
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 - cgozzi@comune.genova.it



100

superi dei valori di CSC, circa la necessità di eseguire l'analisi di rischio e di adottare misure di sicurezza/bonifica della falda”;

- nella prescrizione 10 della Provincia di Genova, oltre ad inserire l'SP7 al posto del PP8, si aggiungerà, in fondo alla frase, “previo parere degli enti di controllo”;
- nella prescrizione 12 della Provincia non si inserirà il periodo da “finalizzati” a “sito”;
- in fondo alla prescrizione 14 della Provincia di Genova, prima di “formalizzate dal Comune” si inserirà “successivamente”;
- per quanto riguarda le “conclusioni” dell'istruttoria tecnica di ARPAL, la parte, da “per quanto alle eventuali operazioni di movimentazione terra” fino al termine, sarà sostituita da: “per quanto alle eventuali operazioni di movimentazione terra ipotizzate dai progettisti all'interno del cantiere di costruzione della strada, fermo restando che le stesse non sono oggetto del presente provvedimento relativamente all'aspetto di dettaglio (quantitativi, ubicazione) e che dovranno comunque sottostare a una gestione ambientale compatibile con la normativa vigente, in particolare per quanto concerne il riutilizzo dei terreni di scavo, considerato che il sito presenta superi delle CSC di colonna B per idrocarburi C>12 localizzati solo sui sondaggi PP1 e PP2 (presumibilmente dovuti a perdite dalle tubazioni degli oleodotti dismessi), si ritiene necessario che:

- a. nel caso che i lotti di terreno da 300 m³ presentassero valori di Idrocarburi C>12 superiori alle CSC di colonna B (ed inferiori alla CSR), lo stesso terreno venga riutilizzato solo all'interno dell'area compresa tra PP1-PP2-PS3 come meglio definita nell'allegato “A”, parte integrante del presente provvedimento. Quanto sopra compatibilmente con il piano di scavi necessari per la bonifica bellica e per la realizzazione delle infrastrutture;
- b. qualora nel corso delle operazioni di qualifica e/o scavo venissero individuate evidenze di contaminazione (per uno spessore di almeno 50 cm), i terreni dovranno essere analizzati separatamente e, qualora necessario, gestiti come rifiuti ed inviati ad idoneo impianto di smaltimento e/o recupero”.

Dopo averne discusso con i consulenti ed i rappresentanti della società, nella prescrizione 3 della Provincia si sostituirà “con almeno 15 giorni di preavviso” con “prima”, la prescrizione 5 dello stesso ente sarà sostituita con: “per tutti i terreni movimentati e riposizionati in pristino dovrà essere garantita la conformità ai valori di CSR forniti dall'Analisi di Rischio per i parametri HC>12, Cu, Pb e la conformità ai valori di CSC definiti dal D.Lgs. 152/06 per siti ad uso industriale per i parametri Ni, Cr_{TOT}, Cr_{VI}, Cd, Zn, Hg: in caso di superi dei valori di CSR i terreni dovranno essere gestiti come rifiuti e avviati a smaltimento/recupero ex situ; in caso di superi delle CSC dovrà essere riformulata l'Analisi di Rischio” (non sono stati inseriti gli IPA in quanto nelle precedenti analisi sono stati sempre sotto il limite di rilevabilità, confermata anche dalle analisi ARPAL sui controcampioni).

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

L'istruttore dei Servizi Tecnici
geom. Carlo Gozzi

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

Il Dirigente
dr. Mario Carli

Area Territorio, Sviluppo Urbanistico ed Economico e Grandi Progetti Territoriali
Direzione Ambiente Igiene Energia - Settore Reti Gas e Tutela Risorse Essenziali
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 - cgozzi@comune.genova.it



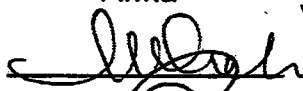


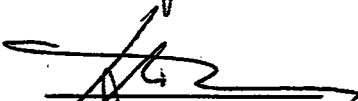
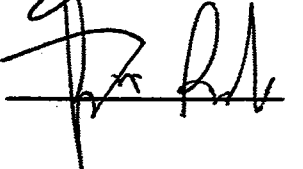


COMUNE DI GENOVA

FOGLIO FIRMA

Addì 14/12/11

OGGETTO: Conferenza dei Servizi per l'approvazione dell'Analisi di Rischio, presentata ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06, per l'area della sopraelevata portuale di Genova. Pratica 261/BF

Ente/società di appartenenza	Cognome e nome	Firma
<u>COMUNE DI GE</u>	<u>MAURO CARLI</u>	
<u>" " "</u>	<u>DI GIOVANNI PAOLO</u>	
<u>" " "</u>	<u>GOZZI CARLO</u>	
<u>PROVINCIA DI GENOVA</u>	<u>PETROTTA MATTEO</u>	
<u>ARPAL - DP GE</u>	<u>SILVESTRI ROBERTO</u>	
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Area Territorio Sviluppo Urbanistico ed Economico
 Direzione Ambiente Igiene Energia - 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 - cgozzi@comune.genova.it



lll

