REGIONE LIGURIA
Provincia di LA SPEZIA
Comune di La Spezia

# *LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE E REALIZZAZIONE IMPIANTO CON RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE IN LOC. SATURNIA - COMUNE DELLA SPEZIA (SP)*

CIG:601404963B - CUP C48I14000040005

## PROGETTO DEFINITIVO


Capogruppo Mandataria:

**IG INGEGNERIA GEOTECNICA srl**

*Ricerca progettazione e consulenza nel campo dell'ambiente, della geologia e dell'ingegneria civile*

C.so Montevecchio, 50 - 10129 Torino
Tel. (011) 5611811/fax (011) 5620568
e-mail: ig@ingegneriageotecnica.com

Ing. Valter PEISINO

I. G. INGEGNERIA GEOTECNICA s.r.l.
Dott. Ing. Valter PEISINO
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO
n° 763

Mandanti:

ECOPLAN
SOCIETA' DI INGEGNERIA & ARCHITETTURA AMBIENTALE
10154 TORINO - Via S. Botticelli, 57
Arch. P.A. Donna Bianco
Ordine degli architetti di Torino n. 2801

Arch. Pier Augusto DONNA BIANCO

P.I. Pietro MARCELLINO - Progettazione Antincendio

Consulenti specialistici:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Ing. Stefano VEGGI
Ing. Manlio PACITTI

Responsabile Unico del Procedimento:

ACAM Ambiente S.p.A. - Ing. Marco FANTON


Titolo elaborato

## Integrazioni di cui alla richiesta formulata dal Dipartimento Territorio della Regione Liguria con nota Prot. n 2016/PG/ DP6P547 del 5/04/2016 Punto 1 del quesito - Aspetti di natura idrologica ed idraulica

n° elaborato **R.06.1**

Scala -

| Stato | | Data | Annotazioni | Redatto | Verificato | Approvato |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Emissione | 0 | 11/ 2015 | EMISSIONE | | Ing. Veggi | Ing. Peisino |
| Revisioni | 1 | 12/ 2015 | Revisione per adeguamento richieste ACAM Ambiente S.p.A. | | Ing. Veggi | Ing. Peisino |
| | 2 | 06/ 2016 | Revisione | | Ing. Veggi | Ing. Peisino |

Diritti riservati ex art. 2578 C.C. - Riproduzione e consegna a terzi solo su specifica autorizzazione.

**REGIONE LIGURIA**

PROVINCIA DI LA SPEZIA

**COMUNE DI LA SPEZIA**

# *"LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE E REALIZZAZIONE DI NUOVO IMPIANTO CON RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE IN LOC. SATURNIA - COMUNE DI LA SPEZIA"*

# *Procedura di VIA*

***Integrazioni di cui alla richiesta formulata dal Dipartimento Territorio della Regione Liguria con nota Prot. n 2016/PG/ DP6P547 del 5/04/2016 Punto 1 del quesito***

Torino, giugno 2016

| n° | Data | § revisionato | Motivo della revisione |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 00 | 06/2016 | | Emissione |
| 01 | | | |
| 02 | | | |
| 03 | | | |
| | | | |

***Indice***

1. Risposte ai quesiti ..... 2

***ALLEGATI***

**A** "Sintesi dei bacini e del reticolo idrografico principale dell'area oggetto di interesse" (Tavola fuori testo)

**1** "Carta del reticolo idrografico principale" – Stralcio tavola 6 del P.d.B,

**2** "Fasce inondabili del Fosso di Pagliari, Canale Fossamastra e Fosso Melara" - Stralcio tavola 14 del P.d.B,

**3** Verbale ARPAL

## 1. RISPOSTE AI QUESITI

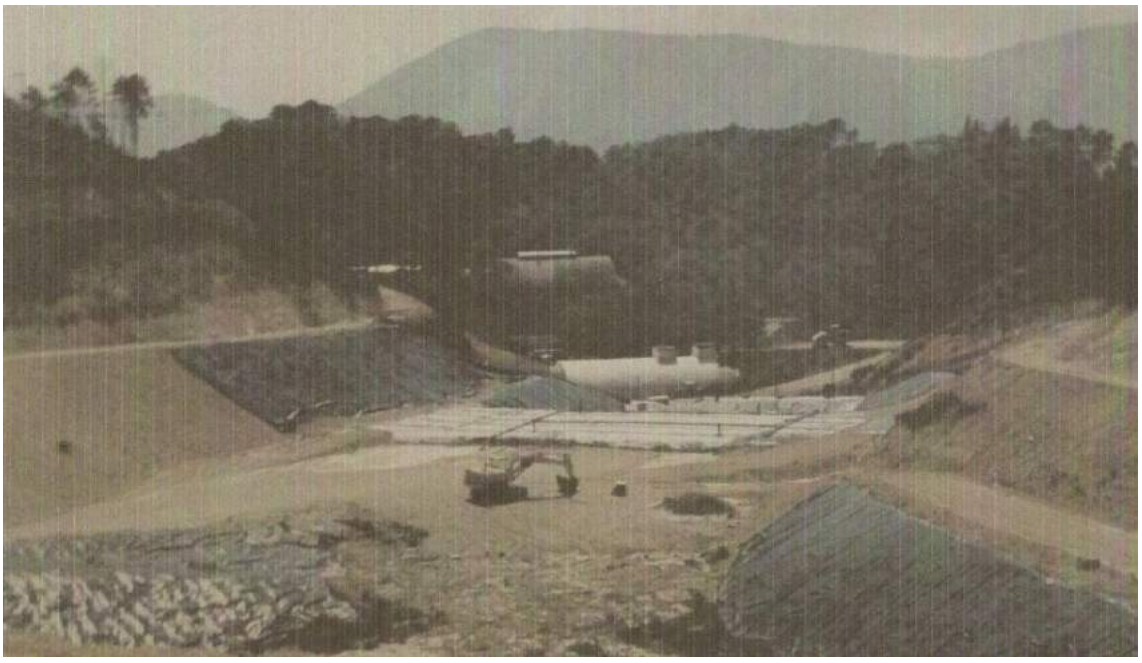
1) *Nel Piano di Bacino Ambito 20 l'area è inserita tra le "aree speciali", contornata da aree PG2, il tutto a segnalare una criticità idrogeologica potenziale da approfondire in riferimento alle modalità di utilizzo del territorio. L'area è attraversata da un corso d'acqua inserito nel "reticolo idrografico regionale", disciplinato dalle disposizioni di tutela previste dal Regolamento Regionale 3/2011 per quanto riguarda le fasce di inedificabilità assoluta; si evidenzia che l'art. 7 del R.R. 3/2011 introduce possibili deroghe ai divieti di modifica degli assetti dei corsi d'acqua nel caso di discariche di rifiuti "purché previste nei piani di settore, a condizione che il nuovo tracciato d'alveo sia mantenuto a cielo aperto, e sia dimostrata la funzionalità idraulica ed il deflusso senza esondazioni della portata di piena duecentennale con adeguato franco". Nella Relazione Idraulica del progetto non si fa menzione di questa problematica e inoltre le verifiche idrauliche presentate hanno a riferimento la portata di piena con tempo di ritorno 50 anni. Tali punti dovranno essere approfonditi in ottemperanza alle previsioni normative vigenti.*

   Si è potuto verificare che l'area in oggetto ricade nel bacino imbrifero afferente al Fosso di Pagliari. Tale corso d'acqua è annoverato nella cartografia del Piano di Bacino Ambito 20 - Golfo della Spezia, precisamente nell'elaborato di Piano n. 6 relativo alla "*Carta del reticolo idrografico principale – Limiti dei bacini e sottobacini*" del Settore Nord. I limiti indicati sulla cartografia non risultano, però, compatibili né con lo stato dei luoghi né con la Carta Tecnica Regionale di riferimento. Per tale ragione si è quindi provveduto, in questa sede, ad aggiornare i limiti di bacino del Fosso di Pagliari confrontandoli con le informazioni contenute nella cartografia ufficiale, con specifico riferimento alla conformazione del reticolo idrografico (vedasi tavola di "Sintesi dei bacini e del reticolo idrografico principale dell'area oggetto di interesse"). In questa sede, l'alveo del Fosso di Pagliari e dei sui affluenti principali è stato indicato, per maggior chiarezza, nei tronchi numerati da 1 a 4. Si evince chiaramente che, con riferimento ai contenuti della cartografia ufficiale di Piano, l'area in oggetto non risulta attraversata da corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico regionale. Tale reticolo, ai sensi dell'art. 12, punto 1, delle Norme di Attuazione del P.d.B., individua, infatti, i tratti principali del corso d'acqua e quelli che presentano situazioni di criticità idraulica.

L’area in esame non rientra in nessuno dei casi citati, come si evince dalla tavola 14 del P.d.B relativa alle fasce inondabili del Fosso di Pagliari, Canale Fossamastra e Fosso Melara.

All’inizio degli anni ’90 vennero realizzati imponenti interventi di sistemazione plano-altimetrica dell’area in oggetto finalizzati all’allestimento necessario ad ospitare un importante deposito di ceneri di carbone. L’originario reticolo “minuto” che interferiva con il sito venne quindi completamente rimosso senza possibilità alcuna di ripristino, come dimostrano le successive fotografie scattate durante i lavori. Come si può vedere venne realizzato un grande bacino chiuso a valle da un diaframma ubicato poco a monte della galleria autostradale. Da allora, fondamentalmente a causa del mancato sfruttamento del sito, l’assetto dell’area è rimasto praticamente invariato come chiaramente dimostrato dai verbali dei sopralluoghi effettuati da ARPAL nel 2008 e nel 2012 (vedasi allegato 3): “*Si tratta di un immenso invaso che per una porzione risulta interessato da una impermeabilizzazione sulla quale erano state conferite ceneri di termocentrale. Nella restante parte della discarica insiste solo una piccola porzione (vasca) ulteriormente impermeabilizzata e vuota. Tutto il resto dell’invaso risulta costituito soltanto dall’immensa opera di scavo*.”

Vista dell’area verso valle durante i lavori dei primi anno ‘90
Sullo sfondo la galleria del raccordo autostradale A15



Vista dell'area verso monte durante i lavori dei primi anno '90



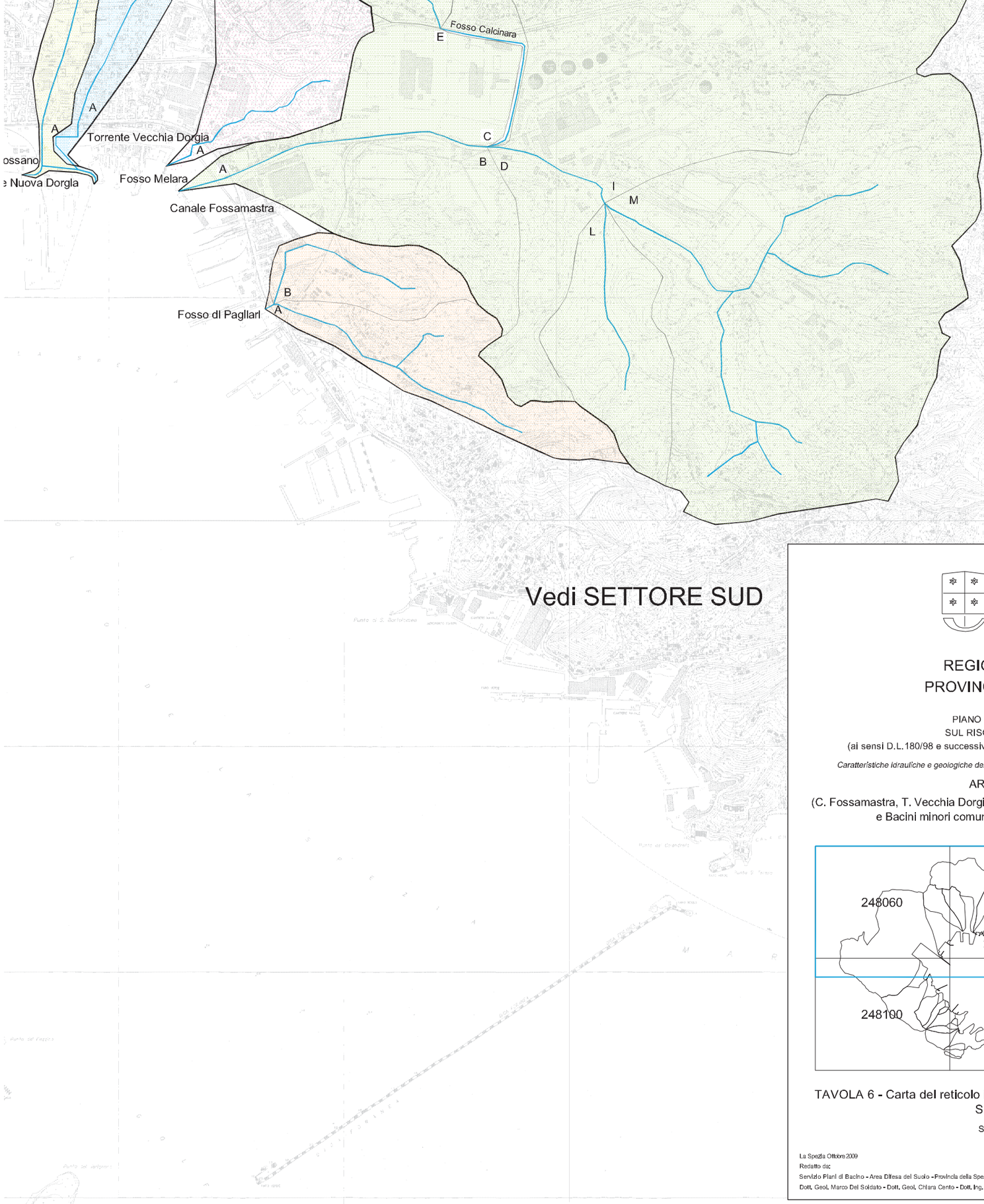
Si deve quindi concludere che lo stato attuale dei luoghi, ereditato da attività svolte nell'area in oggetto molti decenni fa, è caratterizzato dall'assenza di un vero e proprio reticolo idrografico ancorchè "minuto", stante la presenza di un'esteso areale di invaso in cui afferiscono unicamente le acque di ruscellamento lungo i versanti delle modeste alture che circondano il sito. Versanti privi, tra l'altro, di significative linee di impluvio.
Ne deriva, quindi, che le opere idrauliche previste dal progetto siano da intendersi, come di fatto sono, opere fognarie finalizzate alla regimazione delle acque all'interno della proprietà. I contenuti del R.R. n.3/2011 richiamato nella nota regionale, ai sensi dell'articolo 2, non si applicano al caso specifico.
Avendo il sito valenza di pubblica utilità, con l'obiettivo di scongiurare disservizi o danni in caso di eventi meteorici intensi, si è provveduto ad adottare parametri di progetto cautelativi che hanno portato alla scelta di un evento di riferimento caratterizzato da un tempo di ritorno Tr=50 anni. Tale valore, che risulta significativamente superiore a quello di 10 anni indicato nella normativa di riferimento di cui al Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36, non può essere però confrontato con i valori richiamati nella nota regionale e contenuti nel R.R. 3/2011, essendo quest'ultimo finalizzato alla "Tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua". Il citato

art. 7 contempla, infatti, gli “Interventi negli alvei dei corsi d’acqua” e, più precisamente, fa riferimento ad interventi di “reinalveazioni” (diversioni) e deviazioni di corsi d’acqua che, come si è avuto modo di dimostrare, non sono presenti nell’area in oggetto.

**ALLEGATI**

**ALLEGATO 1**

**Stralcio della tavola 6 di P.d.B *"Carta del reticolo idrografico principale"***




REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI SPEZIA

PIANO DI BACINO STRALCIO
SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
(ai sensi D.L.180/98 e successive modif./integr. L.267/98, D.L. 132/99, L.226/99)

*Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio - Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*

AREE AMBITO 20

(C. Fossamastra, T. Vecchia Dorgia, T. Nuova Dorgia, F. Cappelletto, C. Lagora e Bacini minori comune di Spezia, Lerici e Portovenere)

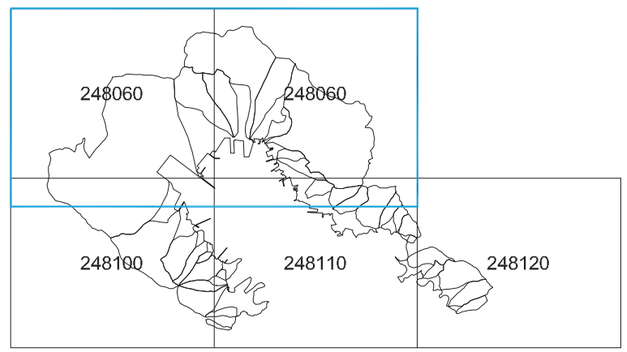



TAVOLA 6 - Carta del reticolo idrografico principale (limiti dei bacini e sottobacini)
Settore Nord

SCALA 1:10.000

La Spezia Ottobre 2009
Redatto da:
Servizio Piani di Bacino - Area Difesa del Suolo - Provincia della Spezia
Dott. Geol. Marco Del Soldato - Dott. Geol. Chiara Cento - Dott. Ing. Marco Bonaguidi

APPROVATO CON
D.G.P. n 477/08 e
D.G.P. n 248 /09

**ALLEGATO 2**

**Stralcio della tavola 14 di P.d.B *"Fasce inondabili del Fosso di Pagliari, Canale Fossamastra e Fosso Melara"***

LEGENDA

- FASCIA A*
- FASCIA B*
- FASCIA C*

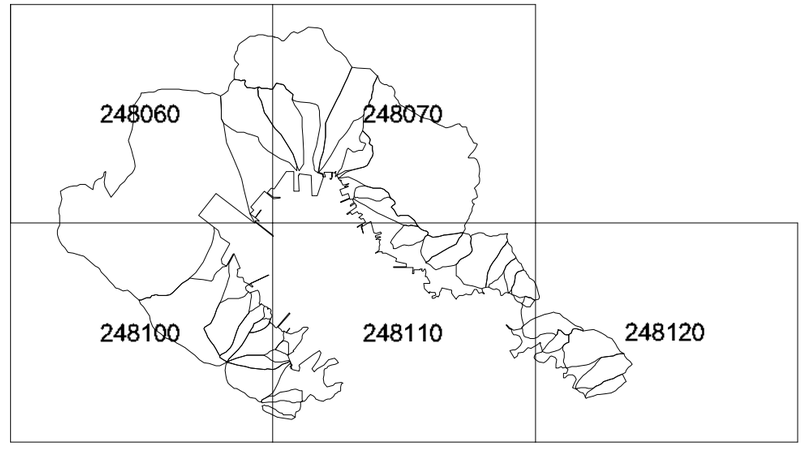
# REGIONE LIGURIA
# PROVINCIA DELLA SPEZIA

PIANO DI BACINO STRALCIO
SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
(ai sensi D.L.180/98 e successive modif./integr. L.267/98, D.L. 132/99, L.226/99)

***Caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio - Valutazione del rischio idraulico e geomorfologico***

AREE AMBITO 20

(C. Fossamastra, T. Vecchia Dorgia, T. Nuova Dorgia, F. Cappelletto, C. Lagora e Bacini minori comune di Spezia, Lerici e Portovenere)




## TAVOLA 14 - Fasce inondabili
## Fosso di Pagliari - Canale Fossamastra - Fosso Melara

SCALA 1:5.000

Genova, Gennaio 2002
Redatto da:
Studio Associato di Ingegneria Ing. P. Misurale - Ing. D. Rocca

Collaboratori:
Dott. Ing. E. Cirri
Ing. M. Ivaldi Cherchi

**ALLEGATO 3**

**Verbale ARPAL**

| Oggetto | SOPRALLUOGO NELLE DISCARICHE DI COMPETENZA PUBBLICA/PRIVATA DELLA ZONA DI INTERESSE NAZIONALE DI PITELLI- |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data | 18.07.2012 | | |
| Presso | Sito Nazionale di Pitelli | | |
| Presenti | *Nome* | *Ente/ditta* | *Eventuale firma di approvazione* |
| | • Ing. Serafini | Provincia | |
| | • Dr.ssa Colonna | ARPAL | |
| | • dr. Righetti | ARPAL | |
| | • dr. Maddalo, | ASL n°5 | |
| | • dr. Biso | Comune | |
| Condizioni meteo | Tempo sereno | | |
| Descrizione sito | **Discariche pubbliche e private presenti nel Sito Nazionale di Pitelli** | | |
| Svolgimento sopraluogo | Si premette anzitutto che a proposito delle aree **"Tiro al Piattello"** e **Discarica Vallegrande** l'Amministrazione Comunale ha già fornito riscontri e in particolare si conferma all'esame visivo nella discarica di Vallegrande la situazione rappresentata dal Comune.<br>Per quanto riguarda invece gli altri impianti, si precisa:<br>- quanto alla **Discarica di Saturnia** (sopralluogo eseguito in presenza della proprietà), la situazione è rimasta inalterata rispetto a precedenti sopralluoghi, con l'eccezione di una maggior e più rigogliosa crescita della vegetazione arbustiva a anche arborea. Si conferma pertanto l'assoluta assenza della necessità di provvedimenti di emergenza, ribadendo solamente la necessità che la proprietà attui quanto contenuto nel verbale della conferenza ministeriale del 2 aprile 2012.<br>- Quanto al sito di **Monte Montada**, (sopralluogo eseguito in assenza della proprietà), trattandosi di area di discarica oggetto di copertura parziale con terre, non è possibile con un esame ispettivo superficiale individuare le tipologie dei rifiuti presenti. Va peraltro sottolineato, come già evidenziato dettagliatamente in precedenti relazioni che, l'area è stata utilizzata dal Comune, in regime di ordinanze sanitarie, per lo smaltimento dei RSU cittadini dal 1994 al 1997. Quindi i rifiuti contenuti nella "discarica" sono di tal fatta. Al momento della chiusura, l'impresa proprietaria ha proceduto al rimodellamento con materiali impropri, e da ciò il sequestro penale del sito, perdurato fino al settembre 2011, con restituzione alla proprietà. Circa i materiali utilizzati nella copertura, è | | |

stato eseguito un piano di caratterizzazione dalla proprietà, con 18 punti di campionamento, e con esiti validati dall'ARPAL. Detti materiali sono pertanto desumibili dalla relazione ARPAL dell'epoca, allegata. Dal sopralluogo emerge che non emergono rifiuti o materiali apportati nel sito successivamente a quelli riferentesi al periodo del sequestro.

- Quanto alla **discarica di Ruffino-Pitelli**, gli interventi del progetto autorizzato non risultano ancora effettivamente iniziati. La proprietà dichiara che il definitivo smantellamento dell'ex forno inceneritore (intervento previsto nel progetto come primo punto del cronoprogramma) inizierà presumibilmente dalla settimana prossima, mentre non sono fornite date attendibili per gli altri interventi, anche per la difficoltà nel reperimento di materiali idonei per la regolarizzazione e il raggiungimento delle quote di progetto.
  In data 29/10/2012 è stato effettuato un nuovo sopralluogo da parte dei tecnici ARPAL in collaborazione con personale del Corpo Forestale dello Stato, durante il quale è stato possibile constatare l'avvenuta demolizione degli impianti costituenti l'ex forno inceneritore e lo smaltimento dei rifiuti derivanti dalla suddetta attività.
- Quanto **all'area "campetto"**, si ribadisce che sono state svolte indagini dirette mediante esecuzione di scavi e sondaggi solo su una porzione del sito, afferente alla proprietà della società Stock Containers srl. I saggi sono stati realizzati durante la realizzazione del PdC alla presenza dei tecnici ARPAL, i quali hanno prelevato anche dei campioni per le analisi dei materiali in contraddittorio con i consulenti di parte. Al momento la proprietà non ha ancora fornito un documento finale riportante gli esiti delle indagini, compresa una classificazione dei rifiuti rilevati. Per quanto riguarda le particelle catastali confinanti con quelle di proprietà Stock Containers srl, oggetto di caratterizzazione, la presenza di rifiuti non è stata desunta se non a mezzo di notizie storiche. Oggi l'area si presenta come un ampio pianoro e una rampa continua con un'area sistemata a giardino di condomìni sottostanti, i cui proprietari sono già stati forniti al Ministero da parte del Comune. Non è pertanto assolutamente possibile, solo con un esame ispettivo, e come si evince dalla documentazione fotografica, definire l'effettiva estensione dell'area interessata dall'accumulo di rifiuti, così come la loro natura e dislocazione.
- Infine, per quanto concerne l'intervento di realizzazione in regime di emergenza di un **muro di contenimento in via Rizzo 16-18**, ad un esame ispettivo risulta eseguito solamente il primo intervento, costituito da un muro realizzato in tre balze e non la realizzazione dell'ampliamento delle stesse e del muro aggiuntivo, oggetto della integrazione progettuale. Non sussistono peraltro rischi apparenti per la strada pubblica sottostante.
- Riguardo poi la **discarica di Val Bosca**, sarà cura della Provincia della Spezia riferire in merito.

| | |
|---|---|
| Allegati | • A documentazione fotografica |

| | |
|---|---|
| Data | 21-08-12 |
| Verbalizzanti | Biso, Colonna, Righetti, Serafini, Maddalo |
| Copia a | Ministero dell'Ambiente |