Regione Liguria
Provincia di Savona
COMUNE DI PIETRA LIGURE

Progetto Definitivo per la trasformazione urbanistica dei Cantieri Navali Rodriquez in un porto turistico con annesse strutture pubbliche, ricettive, residenziali e produttive

S.U.A. STRUMENTO URBANISTICO ATTUATIVO di approv. regionale L.24/87
D.P.R. 509/97
Decr. Min. Trasporti e Navigazione 14.04.98
Conf. Servizi L. 241/90 s.m.i.

PROCEDURA DI SCREENING OPERE A TERRA

INTEGRAZIONI

Proponente
Intermarine S.p.A.
Via Alta - 19038 Sarzana (SP)

Progettisti
Ing. Michele Ministeri
Arch. Vittorio Grattarola
Arch. Paolo Bandini
Dott. Eugenio Piovano
ACQUATECNO
Ing. Paolo Turbolente
STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA TECNICA
GEOLAB
Geol. Alessandro Canavero e Geol. Sabrina Santini

Coordinatore Screening
Dott. Eugenio Piovano

Dicembre 2013

Rodriquez Cantieri Navali SpA
Amministratore Delegato
Livio Corghi

Il presente elaborato riscontra le richieste di integrazione nell'ambito della procedura di Screening relativo alle opere a terra formulate dalla Regione con nota PG/2013/0180629 del 28 Ottobre 2013.

Per comodità di lettura il documento è articolato seguendo i punti della richiesta di approfondimento di cui sopra. Esso fa riferimento ad una serie di elaborati specificamente redatti che sono riportati in allegato. In particolare:

- Piano di monitoraggio
- Relazione Geologica - Integrazioni
- Relazione ottemperanza alle prescrizioni.

P.to 1)
Maggior dettaglio delle varie fasi di cantiere, relativa analisi dei potenziali impatti e proposizione delle possibili mitigazioni.

Nell'ambito del S.I.A. a suo tempo prodotto erano stati individuati gli impatti ambientali associati alla realizzazione dell'intervento, sia per quanto riguarda la fase di cantiere, sia quella a regime.

In particolare, in fase di cantiere, oltre che al generale incremento del traffico di mezzi pesanti, erano stati individuati come fattori di impatto potenzialmente significativi:

- il rumore, provocato dai mezzi meccanici adoperati per la demolizione e la costruzione delle opere previste;
- l'inquinamento da polveri, con particolare riferimento alle demolizioni, e da gas di scarico dei mezzi d'opera;
- il rilascio in mare di materiale fine in fase di dragaggio.

La consapevolezza delle problematiche di cui sopra aveva, in primo luogo, orientato le scelte progettuali verso soluzioni che comportassero una riduzione del traffico. In particolare, la scelta di approvvigionare parte dei materiali per le opere marittime via mare, a fronte del consistente incremento dei costi, costituisce indubbiamente una mitigazione consistente.

Nella stessa direzione si pone la scelta di massimizzare il riutilizzo in loco dei materiali di demolizione, dei terreni di scavo e dei sedimenti originati dai dragaggi a mare (fatta salva la quota

riservata al ripascimento degli arenili in ottemperanza alle prescrizioni regionali), oggetto di successivi approfondimenti.

Ulteriori misure di mitigazione, quali l'utilizzo della linea ferroviaria per il trasporto del tout venant, citate nel documento "Approvvigionamento materiali lapidei Opere a mare" in allegato al Progetto definitivo sono tuttora in fase istruttoria presso le competenti sedi e non possono essere assunte ad oggi come impegno (d'altra parte le valutazioni sul traffico indotto contenute nel S.I.A. non prendevano in considerazione questa eventualità, emersa solo successivamente). In questo senso si ritiene superato quanto richiesto al successivo punto 4.

In linea generale, nel S.I.A. si era potuto documentare che i fattori di impatto precedentemente individuati non avevano caratteristiche tali da essere critici rispetto alla realizzazione dell'intervento.

In particolare, per quanto riguarda la qualità dell'aria, dopo aver illustrato la situazione esistente e valutato gli apporti inquinanti, si concludeva che:

"alla luce di quanto sopra si ritengono sufficienti le normali cautele adottate in una gestione appropriata dei cantieri (utilizzazione di veicoli a norma, bagnatura dei cumuli eventualmente stoccati all'aperto e delle piste di cantiere, dotazione di lavaruote etc)".

Analogamente, per quanto riguarda le attività di dragaggio, considerata la distanza dai bersagli sensibili (prateria di posidonia) e le risultanze di sperimentazioni condotte da ARPAL sul tema in contesti analoghi nell'ambito del progetto comunitario BEACHMED, ci si limitava a prevedere, come misura di mitigazione, *"l'utilizzazione di tecnologie di dragaggio atte a massimizzare la conservazione della compattezza del materiale stesso e minimizzare le manipolazioni al fine di contenere il rilascio di porzioni pulverulente di sedimento in mare"* (in altre parole, mediante benna stagna).

Per quanto riguarda il rumore, era stato sviluppato un approfondimento specifico (Allegato SIA "Valutazione previsionale di impatto acustico").

In particolare, utilizzando un modello numerico, era stata elaborata una simulazione relativa all'attività di cantiere edile ipotizzando quattro nuclei operativi:

1. cantiere adibito alla costruzione del capannone relativo alle attività di cantieristica navale,
2. cantiere per la costruzione delle funzioni residenziali,

3. cantiere relativo alla costruzione dell'albergo,
4. cantiere relativo alla costruzione della diga foranea,

attribuendo a ciascuno di essi, sulla base di dati di letteratura, una potenza sonora rappresentativa di 120 dBAW.

I risultati della simulazione[1] mostravano livelli massimi di rumorosità in facciata alle abitazioni più esposte di circa 75 dBA.

Nello studio si concludeva che: *"L'adozione di opportune misure di contenimento acustico (ad esempio delle barriere in corrispondenza del limite di cantiere) consentirà agevolmente di contenere i livelli sonori riconducibili al cantiere edile entro i (65-70) dBA"*.

Erano poi individuate una serie di misure organizzative e comportamentali quali:

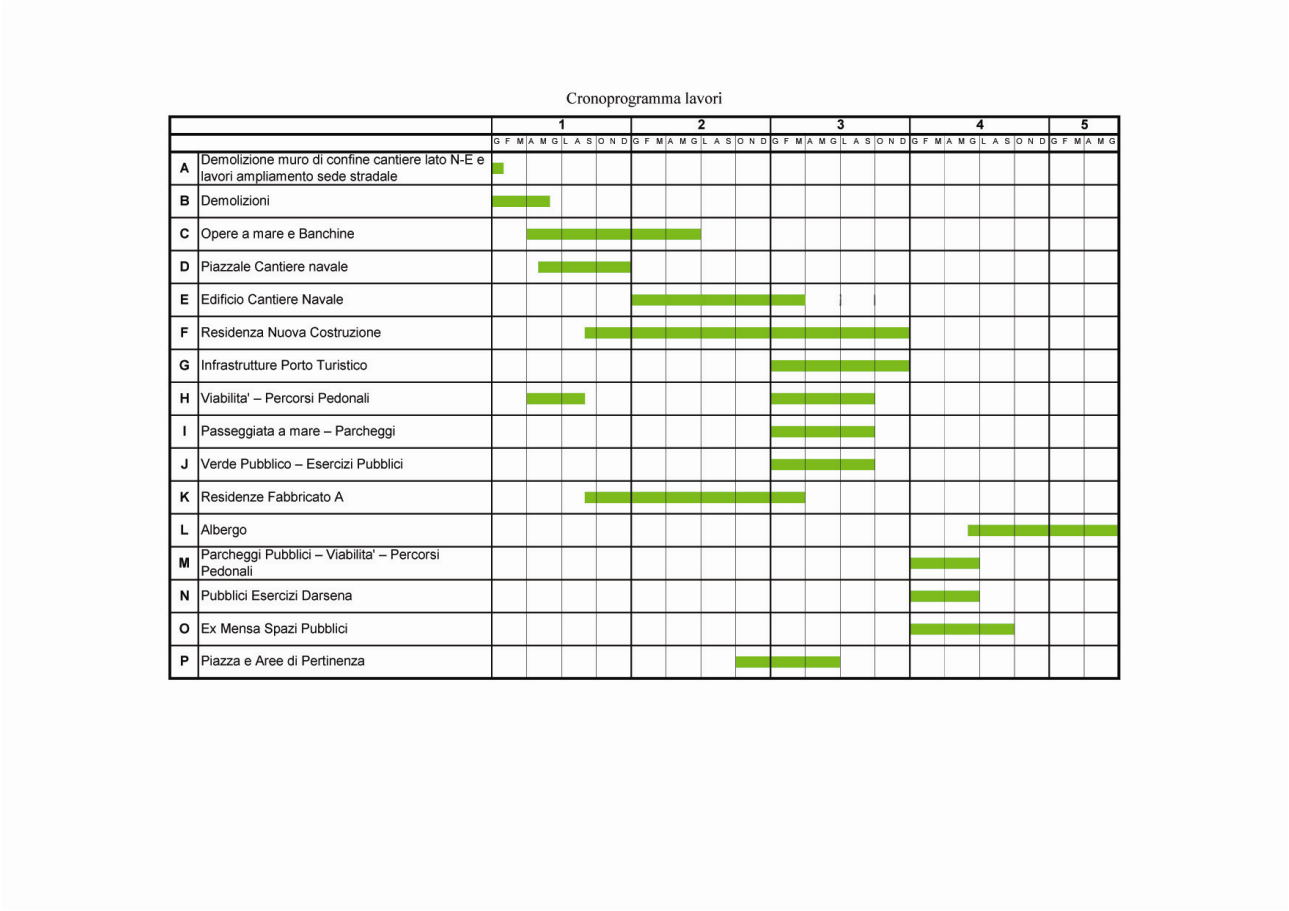
1. Utilizzo di macchinari silenziati e comunque rispondenti a quanto previsto dalla normativa in vigore, quando applicabile.
2. Esclusione di tutte le operazioni rumorose non strettamente necessarie all'attività di cantiere e conduzione di quelle necessarie con tutte le cautele atte a ridurre al minimo l'impatto acustico:
   - non tenere accesi i macchinari non utilizzati;
   - tenere le cofanature chiuse dei mezzi e dei macchinari;
   - utilizzare i macchinari nella maniera meno rumorosa (basso numero di giri).
3. Tempestiva esecuzione della manutenzione dei dispositivi meccanici al fine di evitare il superamento dei livelli sonori previsti in sede di omologazione.
4. Affissione di un avviso da apporsi all'ingresso del cantiere o comunque in prossimità dell'area di cantiere che informi la popolazione:
   - degli estremi del provvedimento autorizzativi;
   - della durata complessiva dell'attività rumorosa nonché relativi orari.
5. I lavoratori del cantiere devono essere informati circa il contenuto dell'autorizzazione e delle prescrizioni impartite dal Comune.
6. In caso di sostituzione di macchinari e/o attrezzature si avrà cura di utilizzare macchine con un livello di potenza sonora il più basso possibile in relazione a quanto previsto dalla cosiddetta Direttiva Macchine.

[1] I quattro nuclei operativi, contrariamente a quanto previsto dal cronoprogramma, definito successivamente, erano previsti cautelativamente attivi in contemporanea.

Nell'ambito del S.I.A. era a tale scopo proposta l'adozione di un Protocollo per la "gestione ambientale del cantiere", da concordarsi con il Comune, in cui potessero essere definiti, al di là dell'ovvio rispetto delle norme, aspetti di regolazione di dettaglio delle attività.

Al fine di soddisfare le richieste di integrazione, relativamente a questa fase di screening, si sono riviste le problematiche di cui sopra in rapporto all'attuale fase di progettazione definitiva dell'intervento.

Dall'esame del cronoprogramma di progetto (Tavola AR A019), di cui si riporta in figura uno stralcio per comodità di lettura, si evince che le attività più impattanti relative alla fase di cantiere sono concentrate nel primo anno di attività. In effetti, in tale periodo sono previste: la demolizione degli edifici, la realizzazione delle opere a mare (con i relativi dragaggi), l'esecuzione degli scavi delle nuove residenze e la realizzazione del piazzale del cantiere (in cui confluiscono i materiali di risulta delle precedenti operazioni).



Le attività di demolizione degli edifici inizieranno contestualmente ai lavori di ampliamento della sede stradale, a partire da quelli interessati dall'ampliamento del tracciato.

La creazione di spazi adeguati e la razionalizzazione della viabilità costituiscono di per sé misure di mitigazione dell'impatto del traffico.

La demolizione è previsto avvenga con tecniche tradizionali, fatto che limita di per sé l'emissione di polveri, adottando specifiche misure di contenimento (sprinkler, dispositivi di nebulizzazione etc) in particolare per le parti in prossimità delle abitazioni.

Tali accorgimenti potranno essere utilizzati, come misura complementare, anche in fase di rimozione delle coperture di eternit che, necessariamente, precederà quella della demolizione vera e propria.

I detriti di demolizione, opportunamente deferrizzati, saranno sottoposti a triturazione e vagliatura mediante impianti mobili. Le attività di triturazione e vagliatura è previsto siano localizzate all'aperto, in un'area di circa 5.000 metri quadrati appositamente attrezzata da realizzare sul piazzale di ponente, all'incirca in corrispondenza della stazione ferroviaria. L'area sarà dotata di schermature mobili per limitare le emissioni sonore[2] e le polveri.

Si è optato per la soluzione all'aperto, malgrado la disponibilità di ampi capannoni, in considerazione delle precarie condizioni di staticità degli stessi; d'altra parte, la localizzazione prescelta risulta sufficientemente distanziata rispetto alle abitazioni e prossima all'area di reimpiego dei materiali (con conseguente limitazione delle movimentazioni) da rendere questa soluzione ottimale.

Le attività di scavo per la realizzazione delle nuove residenze è previsto abbiano inizio quando la fase di demolizione è completata (non vi è quindi contestualità – come è ovvio – ma neppure sovrapposizione di fase). Ciò costituisce un'oggettiva mitigazione rispetto alle problematiche di emissioni di polveri e rumore.

[2] Le assunzioni fatte a suo tempo circa le fonti di rumore (120 dB) coprono ampiamente anche l'attività di demolizione e triturazione dei detriti (tenuto anche conto delle schermature specifiche previste per l'area).

La realizzazione delle opere di difesa a mare (in parte coincidente con le demolizioni), anche per la scelta di far confluire i massi di maggiori dimensioni via mare, non apporterà criticità significative relativamente a questi due aspetti.

Una fase degna di attenzione in fase di progettazione esecutiva sarà quella relativa alla gestione dei cumuli che saranno costituiti rispettivamente da: detriti, materiali di scavo, sedimenti derivanti dai dragaggi. Tale fase, critica per gli aspetti logistici, non presenta particolari problematiche per quanto riguarda le polveri essendo tali materiali, a parte i detriti, non particolarmente polverulenti. In ogni caso, come prima ricordato, si provvederà ad una sistematica bagnatura dei cumuli e delle piste di cantiere.

Non appena si raggiungerà un adeguato avanzamento delle opere a mare, sarà possibile dare inizio ai lavori di dragaggio del nuovo bacino portuale ed alla realizzazione del piazzale del nuovo Cantiere Navale.

L'opera a mare, oltre all'adozione delle tecnologie di dragaggio prima richiamate, costituirà essa stessa una barriera atta a contenere la diffusione dei materiali fini sollevati in fase di dragaggio e di realizzazione della colmata.

Le fasi successive di costruzione, dal secondo anno in poi, presentano problematiche sicuramente ridotte, sia per quanto riguarda le emissioni di polveri, sia per il rumore.

Si richiama a questo proposito il fatto che, in sede di S.I.A., si erano simulate come contemporanee attività che si ripartiscono nel corso dei 54 mesi di tempo di realizzazione dell'intero intervento.

Anche per quanto riguarda l'approvvigionamento dei materiali da costruzione (oggetto di valutazione relativamente all'incremento di traffico pesante) si fa rilevare che le stime di traffico indotto in fase di cantiere erano state parametrate su un tempo significativamente inferiore (36 mesi).

Pto 2

Relativo piano definitivo dei monitoraggi per le varie fasi e integrante tutte le componenti ambientali a terra e in mare, con particolare attenzione alle spiagge limitrofe, alla componente geotecnica ed idrogeologica, alla qualità dell'aria e rumore

Sul punto si veda l'elaborato in allegato in cui sono integrati i monitoraggi geotecnici ed idrogeologici, considerati nello specifico di maggior rilevanza, con le altre componenti ambientali di interesse.

Punto 3

Approfondimenti geologici ed idrogeologici

Si veda lo specifico elaborato, a cura dei progettisti geologi, in allegato

Punto 4

Piano di gestione delle materie prime

Si richiama quanto riferito al punto 1

Punto 5

Approfondimento delle modalità di gestione dei materiali di scavo e delle demolizioni e in particolare: (i) piano definitivo dei controlli e dei monitoraggi sui materiali in funzione della loro provenienza e destinazione, (ii) disciplinare tecnico dei materiali e sottoprodotti utilizzabili nelle opere con particolare riferimento ai riempimenti nel saturo e a mare

Nella relazione di screening erano stati definiti i flussi dei materiali che potevano essere utilizzati per coprire il fabbisogno di rinterri per la realizzazione del piazzale del nuovo cantiere navale (fabbisogno quantificato nel computo metrico in 120.995 metri cubi).

In particolare:

- 60.551 m^3 di terreno derivante dagli scavi a terra (da valutare l'eventuale sottrazione di una volumetria variabile da 2.000 a 5.000 metri cubi di terreni con concentrazioni superiori alle CSC di colonna B);
- 38.584 m^3 di materiali di dragaggio (corrispondenti al 75% del totale dei sedimenti escavati, nell'ipotesi che il restante 25% sia utilizzato per i ripascimenti);
- una parte dei 40.000 m^3 di detriti da demolizione, la cui esatta quantificazione dipenderà dalla percentuale di sedimenti effettivamente avviati al ripascimento (la parte rimanente da avviare a recupero nell'ambito del cantiere[3]).

[3] Sottofondi per viabilità, piazzali, aree pavimentate in genere (stimate nell'ordine dei 30.000 metri quadrati), materiale drenante per verde pensile etc.

Per quanto riguarda le proprietà geotecniche del materiale utilizzato (punto 5 ii), si riporta nel seguito, per comodità di lettura, quanto contenuto nel "Disciplinare descrittivo degli elementi tecnici opere marittime (elab D G1) relativo alle caratteristiche richieste per la realizzazione di rilevati e rinterri:

Rilevati e rinterri

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ..., e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei Lavori, si impiegheranno compatibilmente con la normativa vigente e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei Lavori, per la formazione dei rilevati.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori.

Per i rilevati e i rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature o pareti di scavo, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata o imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore.

E' obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.
La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scoticata ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso monte.

Per quanto riguarda gli aspetti più propriamente ambientali, le attività di controllo della qualità dei materiali e monitoraggio dipenderanno strettamente dal regime autorizzatorio che verrà applicato. Le normative che si confrontano nel caso specifico, sono quelle relative a:

- bonifica di siti contaminati (art. 242 del D. Lgs. 152/06);
- gestione dei materiali di scavo che non provengono da opere soggette a VIA (art. 41-bis del D.L. 69/2013);
- movimentazione di terreni nell'ambito dello stesso sito (art. 185 del predetto decreto 152);
- immersione di materiali di scavo in mare (art. 109 sempre del decreto 152);
- D.M. 2 febbraio 1998 sul riutilizzo di rifiuti non pericolosi (detriti da demolizione).

Per quanto riguarda le caratteristiche ambientali dei materiali, gli esiti della caratterizzazione eseguita sul sito nell'ambito della procedura di cui all'art. 242 sono stati forniti e commentati nel documento di screening relativo alla presente procedura.
In particolare, veniva rilevato che:

a) i campioni che mostrano eccedenze alle CSC di cui alla colonna B della Tabella 1 all'Allegato 5 al Titolo V, parte quarta, del D. Lgs. 152/06 (aree a destinazione produttiva commerciale) sono 5 su 101 e fanno riferimento a due soli punti di sondaggio C11 e Pz7;

b) se si escludono i valori dello Stagno, oltre la metà dei campioni (57 su 101) risultano addirittura conformi alle CSC di colonna A della tabella di cui sopra, relative alle aree a destinazione residenziale;

c) le potenziali contaminazioni rispetto alle CSC di colonna A sono, in linea generale, concentrate in alcuni sondaggi (C11, C12, Pz6, Pz1 – nella parte di area a ponente – C10, Pz7 – nella parte di levante) nei campioni più superficiali.

d) tra i contaminanti assumono rilevanza, ai fini della bonifica, i solventi clorurati (la cui presenza è stata riscontrata in falda), sia pure con concentrazioni nei terreni di poco superiori alle CSC di colonna A (ad eccezione del campione C10-2 che mostra un valore

di 12 mg/kg, peraltro ampiamente inferiore alla CSC di colonna B).

La richiesta di autorizzazione ai sensi dell'art. 109 non è stata ancora formulata, ma, in compenso, è stata eseguita una dettagliata caratterizzazione dei sedimenti oggetto di dragaggio in vista del loro possibile utilizzo a fini di ripascimento (anche in questo caso i risultati sono stati forniti nell'ambito della presente procedura di screening).

I criteri di accettabilità dei materiali nelle operazioni di cui all'art. 109 sono disciplinate dalla D.G.R. 995/2006 e s.m. e i. (da ultimo la D.G.R. 862/2012). In particolare, viene specificato che: *"Nel caso in cui per uno o più parametri ricercati, la media delle concentrazioni rilevate nelle stazioni individuate all'interno di tutte le aree unitarie sia inferiore alla colonna A della Tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/06 e nessuno dei valori dei singoli campioni sia superiore alla colonna B della stessa tabella, l'intervento è ammissibile, a condizione che sia garantita l'assenza di dispersione dei sedimenti dragati al di fuori della vasca di colmata".*

Gli esiti della caratterizzazione dei sedimenti mostrano risultati del tutto compatibili[4] con i requisiti di cui sopra per cui gli stessi potrebbero essere utilizzati senza ulteriori necessità di verifica.

Tuttavia, come specificato precedentemente, nella colmata vengono fatti confluire sia i detriti di demolizione, sia i terreni escavati.

La situazione di questi ultimi, sotto il profilo quantitativo, risulta differente. In particolare, per i parametri: Cobalto, Mercurio, Stagno, IPA (tra cui benzoantracene e benzopirene) e Clorurati (cloro e diclorometano, dicloroetilene e tetracloroetilene), la condizione prima richiamata non è soddisfatta[5]. Si ricade pertanto nella seconda fattispecie contemplata dal provvedimento prima richiamato: "*Nel caso in cui per uno o più parametri ricercati, la media delle concentrazioni rilevate nelle stazioni individuate all'interno di tutte le aree unitarie sia superiore alla colonna A della Tabella 1 dell'allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. n. 152/06, o siano stati rilevati valori dei singoli campioni superiori alla colonna B della stessa tabella, deve essere effettuata un'analisi di rischio, conforme alle specifiche sotto riportate. L'immersione è ritenuta ammissibile nel caso in cui i risultati dell'analisi di rischio dimostrino l'assenza di rischio significativo per la salute umana*

[4] Un unico campione, (M1 tra 5 – 7 m) ha mostrato un supero della colonna A, peraltro di modesta entità, per il solo parametro benzo(a)pirene.

[5] E' stata anche verificata la possibilità di smaltire separatamente i terreni scavati in corrispondenza dei sondaggi C10, C11 e C12; in tale ipotesi, i valori delle medie sarebbero rientrati nelle CSC di colonna A ad eccezione di quelli relativi allo Stagno. Non disponendo di una speciazione di tale elemento, nel caso specifico, in cui è verosimile la presenza di composti organostannici, non sì è ritenuto cautelativo trascurare, come viene usualmente fatto, questo elemento.

e per le acque marine, laddove sia garantita l'assenza di dispersione dei sedimenti dragati al di fuori della vasca di colmata."

Nell'ambito della procedura ex art. 109 si produrrà pertanto una specifica analisi di rischio, che tenga conto del complesso dei materiali utilizzati e di come gli stessi saranno sistemati nell'area di colmata. Tale scelta, tenuto conto dei diversi procedimenti autorizzativi implicati, sembra essere la più appropriata per garantire la migliore tutela ambientale.

La situazione che si configurerebbe per quanto riguarda la gestione dei terreni risulta pertanto la seguente:

- i terreni di scavo utilizzati per la colmata dovranno rispettare le CSR ex art. 109;
- i terreni di scavo eventualmente[6] movimentati (ai sensi dell'art. 185) nell'ambito delle opere a terra dovranno rispettare le CSR ex art. 242.

Con riferimento agli aspetti amministrativi, seguendo una interpretazione letterale, si potrebbe ritenere che l'autorizzazione ex art. 109 possa riguardare anche i terreni di scavo della parte a terra, essendo gli stessi configurabili come "terreni litoranei emersi" (comma a) posti tra l'altro, nel caso specifico, in diretta continuità con i sedimenti o, al limite, "inerti e materiali geologici inorganici" (comma b).

Seguendo una diversa interpretazione, la gestione dei terreni potrebbe ricadere nella fattispecie di cui all'art. 41-bis del D. L. 69/2013. In questo caso, l'autocertificazione da presentare ad ARPAL ai sensi del comma 2 del citato articolo[7], circa il fatto che i materiali in questione *"non costituiscano fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale"* troverebbe un solido ancoraggio nella determinazione delle CSR come sopra specificato.

Anche nel caso in cui la Regione ritenesse necessaria una separata autorizzazione per la gestione dei detriti, la predetta analisi di rischio sembra il modo migliore per individuare gli eventuali parametri

[6] In linea di principio non è prevista la movimentazione di terreni se non per la realizzazione della colmata; si prende in considerazione tale eventualità nel caso che il progetto di bonifica implicasse scavi (ai fini della bonifica) in aree non coincidenti con le aree di scavo per i box interrati. Questa eventualità, allo stato attuale delle conoscenze, appare remota e viene presa in considerazione solo per completezza.

[7] Nell'ambito del rilascio del permesso a costruire da parte del Comune.

aggiuntivi (o sostitutivi!) da determinare ai sensi di quanto previsto all'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998[8].

Nel caso (remoto per quanto detto prima) della movimentazione di terreni ex art. 185 si pone il problema, sotteso dalla richiesta di integrazioni, delle caratteristiche dei materiali utilizzati per i rinterri nel saturo.

In linea di principio, dal momento che nel modello concettuale dell'analisi di rischio ex art. 242 verrà sicuramente considerato il percorso di diffusione della contaminazione dal terreno alla falda (si ricorda che è stato individuato un problema di non conformità della stessa oggetto di approfondimenti in corso) è ragionevole ritenere che le CSR individuate risulteranno compatibili con il relativo percorso di esposizione. In tal caso, gli accertamenti sui materiali di scavo saranno quelli usualmente adottati per la verifica del rispetto delle CSR.

In caso contrario, occorrerà procedere ad accertamenti specifici. Tenuto conto dei recenti aggiornamenti normativi (DL 25 gennaio 2012 n. 2, art. 3:*"Interpretazione autentica dell'articolo 185 del decreto legislativo n.152 del 2006, disposizioni in materia di matrici materiali di riporto...)* sembra ragionevole assumere che i terreni utilizzati in tali orizzonti debbano essere conformi al test di cessione di cui all'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998. Tale requisito sarebbe peraltro coerente con quello che dovrebbero avere i detriti di demolizione di cui si prevede l'utilizzo.

In definitiva, gli accertamenti previsti sui materiali di scavo (fatte salve ulteriori o diverse prescrizioni in sede autorizzativa) saranno:

A. materiali di scavo destinati alla realizzazione della colmata a mare: verifica della conformità alle CSR individuate in sede di autorizzazione ex art. 109; tale verifica verrà eseguita su cumuli da 1.000 metri cubi.

B. detriti da demolizione (per qualunque destinazione): esecuzione del test di cessione di cui all'allegato 3 del DM 5 febbraio 1998 su cumuli da 500 metri cubi.

[8] *"In sede di approvazione del progetto di cui all'articolo 5 del presente decreto, vengono stabiliti i parametri significativi e rappresentativi del rifiuto che devono essere determinati in relazione alle particolari caratteristiche del sito o alla natura del rifiuto".*

C. sedimenti dragati destinati alla realizzazione della colmata: verifica visiva in fase di refluimento.

D. sedimenti dragati destinati ai ripascimenti: eventuali verifiche ulteriori richieste da Regione.

E. terreni di scavo destinati alle opere a terra: verifica di conformità alle CSR ex art. 242 su cumuli da 1.000 metri cubi; esecuzione di test di cessione di cui all'allegato 3 del DM 5 febbraio 1998, sempre su cumuli da 1.000 metri cubi, per la parte destinata a riempimenti nel saturo, nel caso in cui le CSR non tenessero conto del percorso di diffusione in falda.

I campionamenti dei cumuli saranno eseguiti seguendo i criteri della normativa UNI 10802 (agosto 2013). Per la determinazione del test di cessione si applicherà l'appendice A della predetta norma, secondo la metodica prevista dalla norma Uni En 12457-2.

I cumuli, una volta che ne sia verificata l'idoneità, potranno essere accorpati qualora le esigenze logistiche lo richiedano.

Punto 6
Aggiornamento relazione di ottemperanza

Si veda l'elaborato specifico.

