

**Borzi Giovanna**

---

**Da:** Lorenzo Galeotti [lorenzo.galeotti@regione.toscana.it]  
**Inviato:** mercoledì 29 aprile 2009 15.46  
**A:** Borzi Giovanna  
**Oggetto:** porto di carrara  
**Allegati:** Attachment information.; ParNuCar-effettivo.doc



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare – Direzione Salvaguardia Ambientale

**E.prot DSA - 2009 - 0011579 del 14/05/2009**

per conto di Arch. Fabio Zita trsmetto parere in merito oggetto.

Lorenzo Galeotti  
Regione Toscana  
Settore V.I.A.  
Via Bardazzi, 19  
50127 Firenze  
Tel. 055 4384384 - Fax 055 4384390





**Regione Toscana**

**Direzione Generale della Presidenza  
Area di Coordinamento Programmazione e Controllo  
Settore Valutazione Impatto Ambientale**

**Nucleo di Valutazione dell'Impatto Ambientale**

*L.R. 79/98 - Deliberazioni della G.R. n. 356 del 2/4/2001, n. 1358 del 10.12.2001 e  
n. 816 del 04/08/2003*

**Seduta del 27 aprile 2009**

**Parere n. 66**

per l'espressione del parere della Giunta Regionale al Ministro dell'Ambiente  
ai sensi dell'art.21 della L.R.79/98

**Adeguamento tecnico funzionale del Molo di Levante del  
porto di Marina di Carrara**

**Proponente: Autorità Portuale di Marina di Carrara**

Il giorno 27 aprile 2009, alle ore 10.00, nei locali degli uffici della Giunta Regionale in via R. Bardazzi 19, in Firenze, si è riunito il Nucleo di Valutazione dell'impatto ambientale per l'espressione del parere tecnico alla Giunta Regionale in merito alla compatibilità ambientale del Progetto di Adeguamento tecnico funzionale del Molo di Levante del porto di Marina di Carrara, proposto dall'Autorità Portuale di Marina di Carrara, parere da esprimersi ai fini degli adempimenti regionali di cui all'art.21 della L.R. 79/98, per il procedimento di V.I.A. di competenza dello Stato.

Sono presenti, oltre al Presidente del Nucleo di Valutazione Arch. Fabio Zita e al Segretario Arch. Alberto Ugolini, quali componenti del Nucleo stesso, tecnici in rappresentanza degli Uffici di seguito elencati:  
della Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali – A.C. Trasporti e logistica:

- Settore Sistema integrato dei porti, degli aeroporti e della logistica;

della Direzione Generale Politiche territoriali e ambientali - A.C. Prevenzione integrata degli inquinamenti e programmazione ambientale:

- Settore Tutela dall'inquinamento elettromagnetico ed acustico e radioattività ambientale;

della Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali - A.C. Tutela dell'acqua e del territorio:  
dell'ARPAT:

- Area VIA/VAS/Grandi Infrastrutture di Mobilità.

Sono presenti altresì, in qualità di invitati, i rappresentanti dell'Autorità portuale di Carrara.

Alle ore 11.00, il Presidente del Nucleo, dopo la verifica delle presenze, apre la riunione e, su suo invito, un rappresentante della Autorità Portuale riassume sinteticamente caratteristiche e finalità del progetto in esame. La riunione prosegue poi, in assenza dei rappresentanti dell'Autorità Portuale proponente, con contributi da parte degli altri invitati e con la discussione da parte del Nucleo, a seguito della quale viene condiviso il seguente Parere.

## **IL NUCLEO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE**

**VISTO** il D.Lgs.152/06 e successive modifiche;

**VISTO** il D. Lgs. 4/2008;

**VISTA** la L.R. 79/98 "Norme per l'applicazione della valutazione di impatto ambientale" ed in particolare l'art. 21 che disciplina la partecipazione della Regione alla procedura di competenza dello Stato;

**VISTE** le Deliberazioni della G.R. n. 356 del 2/4/2001, n. 1358 del 10.12.2001 e n. 816 del 04/08/2003, che danno attuazione al citato art .21 della L.R. 79/98, e riguardano l'attribuzione alla Giunta Regionale della competenza in ordine all'espressione del Parere della Regione nei procedimenti di V.I.A. di competenza dello Stato, nonché l'istituzione del Nucleo di Valutazione dell'impatto ambientale;

**VISTA** la Deliberazione G.R. n. 87 del 9.2.2009 in merito agli indirizzi transitori applicativi nelle more dell'approvazione della legge regionale in materia di VAS e VIA;

**VISTO** che, con nota del 14.12.2007 assunta al Protocollo Regionale in data 18.12.2007, la Autorità Portuale di Carrara ha depositato presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Regione Toscana il Progetto e lo Studio di impatto ambientale (SIA) relativi all'opera di cui trattasi;

**DATO ATTO** che il Proponente ha provveduto in data 14.12.2007 alla pubblicazione sui giornali quotidiani "Il Tirreno" e "La Repubblica" dell'avviso dell'avvenuto deposito del progetto in esame, nonché in data 1.2.2008 di un avviso di rettifica sui medesimi quotidiani;

**DATO ATTO** che:

- il progetto e lo studio di impatto ambientale sono rimasti a disposizione per la consultazione da parte del pubblico da 1.2.2008 fino al 17.3.2008 e non risultano pervenute agli uffici della Regione Toscana osservazioni e memorie scritte relative al progetto depositato;
- il procedimento regionale è stato avviato in data 1.2.2008;
- una proposta di richiesta di integrazioni è stata avanzata dalla Regione al Ministero dell' Ambiente in data 11.4.2008;
- il 18.11.2008 si è tenuto un sopralluogo tecnico presso il sito di progetto;
- il proponente, con nota del 1.10.2008 pervenuta al protocollo regionale il 3.10.2008, ha trasmesso la documentazione integrativa richiesta;
- il Proponente ha provveduto a depositare anche presso le altre Amministrazioni interessate al procedimento regionale sia la documentazione presentata all'avvio del procedimento, sia i chiarimenti richiesti;

**ESAMINATI** gli elaborati tecnici comunicati dal Proponente di seguito elencati:

- Progetto approvato dal Consiglio Sup. dei LL.PP.;
- Studio di impatto ambientale articolato nei Quadri programmatico, progettuale ed ambientale;
- Sintesi non tecnica;
- Integrazioni;

**RILEVATO** che l'intervento di progetto presenta le seguenti caratteristiche:

- realizzazione di una nuova scogliera con un nucleo in pietrame scapolo di cava rivestito da una mantellata di massi naturali e relativo massiccio di coronamento;
- asse della nuova scogliera disposto a circa 40 m dall'attuale muro paraonde al fine di garantire un adeguato ridosso della strada e del fascio binari (di successiva realizzazione) rispetto agli eventuali fenomeni di tracimazione del moto ondoso incidente lungo la scogliera di protezione;
- demolizione e salpamento della scogliera e del muro paraonde esistenti (comprese eventuali armature, tubazioni, cavidotti e quanto altro presente all'interno e/o al margine del predetto muro), con cernita del materiale di risulta al fine di recuperare elementi idonei per la costruzione della nuova scogliera e della zona di colmata (tutto il materiale verrà utilizzato previa verifica del rispetto, relativamente alla sola frazione granulometrica < 2 mm, dei limiti indicati dalla colonna A della normativa vigente in materia di bonifica, e previa esecuzione di determinazioni analitiche dell'eluato ottenuto nel test di cessione di durata 24 ore che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO<sub>2</sub>, realizzato sulla frazione > 2 mm, e successiva verifica della conformità ai limiti della Tabella Acque sotterranee allegata alla vigente normativa in materia di bonifiche);
- demolizione e messa a discarica delle tubazioni del vecchio "oleodotto FIAT" e del relativo edificio di servizio in muratura e c. a.;
- rinfianco a tergo della nuova opera a gettata con materiale inerte di cava (tutto il materiale verrà utilizzato previa verifica del rispetto, relativamente alla sola frazione granulometrica < 2 mm, dei limiti indicati dalla colonna A della normativa vigente in materia di bonifica e previa esecuzione di determinazioni analitiche dell'eluato ottenuto nel test di cessione di durata 24 ore che utilizzi come eluente acqua deionizzata satura di CO<sub>2</sub>, realizzato sulla frazione > 2 mm, e successiva verifica della conformità ai limiti della Tabella Acque sotterranee allegata alla vigente normativa in materia di bonifiche);
- realizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche contraddistinta da caditoie/pozzetti (in c.a. con griglia in acciaio) allacciate ad una tubazione di raccolta, disposta lungo l'asse longitudinale del molo;
- realizzazione della pavimentazione stradale, al fine di raccordarsi all'attuale quota (+2.50 m l.m.m.) del piano stradale della "banchina Fiorillo"; nella previsione di procedere alla realizzazione di un pacchetto stradale definitivo solo dopo la costruzione del fascio binari, detta pavimentazione, del tipo flessibile, è contraddistinta da uno strato in conglomerato bituminoso su uno strato di fondazione di misto granulare in stabilizzato di cava compattato;

**DATO ATTO** che:

- il Settore Valutazione di Impatto Ambientale ha richiesto, con note del 4.2.2008, il parere della Provincia di Massa e del Comune di Carrara, nonché il contributo tecnico dell' ARPAT, dell' Ufficio Genio Civile di Massa, del Bacino Toscana Nord degli altri Uffici regionali interessati;

- sono pervenuti, a seguito delle richieste di cui sopra, pareri e contributi tecnici da parte dei seguenti Enti e Uffici: Comune di Carrara, Provincia di Massa, ARPAT, Settore Sicurezza e salute luoghi di lavoro che trasmette il contributo ASL, Bacino Regionale Toscana Nord, Ufficio del Genio Civile di Massa Carrara, Settore Beni paesaggistici; Settore Foreste e patrimonio agroforestale, Settore Tutela e valorizzazione risorse ambientali, Settore Infrastrutture di trasporto strategiche, Settore Servizio sismico regionale, Settore Rifiuti e bonifiche, Settore Tutela dall'inquinamento acustico e elettromagnetico;
- sulla documentazione integrativa, il Settore Valutazione di Impatto Ambientale ha richiesto, con note del 16.10.2008 il parere della Provincia di Massa e del Comune di Carrara, nonché il contributo tecnico dell'ARPAT, dell'Ufficio Genio Civile di Massa, del Bacino Toscana Nord degli altri Uffici regionali interessati;
- a seguito delle richieste di tali richieste, sono pervenuti pareri e contributi tecnici da parte dei seguenti Enti ed Uffici: Comune di Carrara, Provincia di Massa Carrara, ARPAT, Settore Sicurezza e salute luoghi di lavoro che trasmette il contributo ASL, Bacino Regionale Toscana Nord, Settore Beni paesaggistici; Settore Foreste e patrimonio agroforestale, Settore Infrastrutture di trasporto strategiche, Settore Tutela dall'inquinamento acustico e elettromagnetico.

**CONSIDERATA** l'approfondita discussione avvenuta nel corso della seduta odierna, nella quale sono stati affrontati tutti gli aspetti relativi agli impatti previsti per l'opera e le relative misure di mitigazione;

**DATO ATTO** che il proponente è tenuto all'acquisizione degli atti autorizzativi previsti dalla vigente normativa, che la progettazione e l'attuazione degli interventi previsti deve conformarsi alle norme tecniche di settore nonché alla disciplina normativa degli atti di pianificazione territoriale, relativamente alle opere in esame, e che altresì, in relazione alla presenza del SIN, la realizzazione dell'intervento è subordinata alla certificazione liberatoria o alla certificazione di avvenuta bonifica da parte del soggetto competente;

**RITENUTO** che l'opera di progetto sia da valutarsi compatibile con l'ambiente in cui viene a collocarsi, previa l'adozione delle misure che sono emerse nel corso dell'istruttoria, e sono state altresì ulteriormente definite, modificate ed integrate da parte del Nucleo nel corso della seduta odierna;

**RITENUTO** pertanto di proporre alla Giunta Regionale l'espressione di parere favorevole sul progetto in questione, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e con la formulazione delle raccomandazioni sotto elencate:

1. Indicazioni degli Enti Locali:

- si ricorda che non potranno essere previste deroghe in riferimento al contingentamento dei viaggi di mezzi pesanti, almeno per quanto riguarda l'esecuzione di essi durante il periodo invernale;
- per quanto riguarda la fase di cantiere, dovranno essere predisposte bagnature e periodica pulizia del piazzale interessato dalla movimentazione dei mezzi e dei materiali al fine di ridurre l'emissione di polveri in atmosfera;
- dovrà essere prevista l'idonea copertura di tutti i mezzi destinati al trasporto di materiale inerte e polverulento e l'installazione di un apposito sistema di lavaggio dei mezzi in entrata ed in uscita dall'area di cantiere;
- si ricorda che l'area di interesse dell'intervento previsto dalla realizzazione dell'adeguamento tecnico-funzionale del Porto di Marina di Carrara rientra nell'area del Sito di Interesse Nazionale, per la quale si rimanda al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, competente in materia;
- in merito allo svolgimento del monitoraggio della qualità dell'aria, deve essere sentita anche la Provincia di Massa e Carrara;
- nelle successive fasi progettuali, il Proponente, sentita la Provincia di Massa e Carrara, deve definire nel dettaglio le misure che saranno adottate in fase di costruzione al fine di evitare la contaminazione delle acque superficiali da correlarsi a potenziali sversamenti di olii ed idrocarburi dai mezzi di trasporto del materiale e delle macchine operatrici.

2. Il Proponente, nelle successive fasi progettuali, deve verificare l'idoneità delle strade interessate al passaggio dei mezzi pesanti con gli Enti proprietari delle stesse in relazione all'accessibilità ed alla fruibilità.

3.

3a. Per quanto riguarda i certificati analitici relativi alla caratterizzazione marina dell'area di intervento, si rimanda all'Autorità competente (Ministero dell'Ambiente) la valutazione di tali dati ai fini dell'eventuale esclusione della necessità di bonifica per l'area interessata dall'intervento di adeguamento tecnico funzionale del molo di levante.

3b. Relativamente all'oleodotto FIAT, si ricorda che i rifiuti prodotti durante tutte le operazioni (anche per eventuali operazioni di riutilizzo) dovranno essere gestiti a norma di legge.

3c. E' necessario che nell'area di cantiere siano a disposizione panne assorbenti in grado di essere utilizzate prontamente in caso di necessità. Riguardo alla torpidità, si richiede che l'intervento sia effettuato preferibilmente lontano dal periodo di balneazione, per cui si consiglia che le operazioni vengano effettuate nel periodo autunno-inverno evitando il periodo (1 aprile - 30 settembre) interessato dal monitoraggio delle acque di balneazione.

3d. Per quanto riguarda il rumore, premesso che vi sono varie parti del porto che consentono una schermatura efficace, nel caso durante i lavori fossero ravvisate fasi particolarmente critiche dal punto di vista acustico (a priori non ipotizzabili), si deve intervenire con barriere mobili utilizzando gli spazi a disposizione nel porto.

3e. Per quanto riguarda in particolare il rumore derivante dal traffico indotto, nelle successive fasi progettuali devono essere definite le caratteristiche dei mezzi di trasporto da e per l'area e gli orari di conferimento, tenendo conto dell'attuale situazione di congestione delle strade in funzione degli orari. La spalmatura del numero di viaggi/giorno sul turno lavorativo può consentire una frequenza massima tale da permettere il rispetto di tutti i limiti applicabili. Per evitare che, in assenza di specifiche indicazioni, si abbiano concentrazioni di traffico in determinati orari, la frequenza oraria massima ammissibile deve essere concordata con il Comune di Carrara e con l'ARPAT.

3f. In considerazione delle incertezze nell'applicazione dei modelli di simulazione utilizzati per la valutazione dell'impatto acustico, legate sia ai dati di sorgente (potenza sonora, tempo di funzionamento, localizzazione, ecc.), sia ai dati di propagazione del rumore in un ambiente tipicamente urbanizzato e quindi molto complesso, si prescrive la presentazione, da parte del Proponente l'opera, di un opportuno piano di monitoraggio del clima acustico nelle varie fasi di cantiere, per la verifica dell'effettivo rispetto dei limiti di legge, quale si desume dallo studio acustico. Tale piano deve essere concordato con il Dipartimento Provinciale ARPAT competente per territorio, unitamente ad un protocollo di intervento da attuare nel caso di evidenziazione, da parte del sistema di monitoraggio installato, di un superamento dei limiti.

3g. Si ricorda che l'eventuale ricorso alle procedure di richiesta di deroga al rispetto dei limiti, di cui alla Delibera del Consiglio Regione n.77/2000 parte 3, per particolari fasi dei lavori, deve essere giustificato (dal Proponente l'opera) e valutato (dall'Amministrazione Comunale competente) caso per caso in relazione alla durata della deroga stessa e alla possibilità di messa in opera di opportuni interventi di mitigazione per la protezione dei ricettori eventualmente interessati.

4.

4a. Si ricorda che la gestione degli inerti da costruzione e demolizione dovrà avvenire nel rispetto della vigente normativa nazionale e regionale.

4b. Per quanto riguarda il riutilizzo dei materiali risultanti dal salpamento dell'esistente scogliera, i materiali non idonei e qualsiasi tipo di rifiuto eventualmente rinvenuto devono essere rimossi e trasportati a recupero o smaltimento.

4c. Si ricorda che i rifiuti prodotti in fase di cantiere e di esercizio devono essere recuperati e/o smaltiti secondo le norme di legge. Devono essere previste aree di servizio per la raccolta dei rifiuti e la raccolta differenziata proporzionalmente ai rifiuti prodotti. Devono inoltre essere previste eventuali aree di stoccaggio temporaneo dei materiali provenienti dalle operazioni di demolizione e salpamento.

4d. Relativamente all'utilizzo di materiali recuperabili, si ricordano le disposizioni della L.R. 25/1998 art. 4 e della D.C.R. n. 265/1998.

4e\*Si ricorda che, qualora in corso d'opera di dovessero presentare problematiche inerenti il ritrovamento di terreno e/o acque inquinati, devono essere attivate le procedure di messa in sicurezza e bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/2006.

5. Per quanto riguarda gli aspetti sismici, in fase di progettazione esecutiva il Proponente dovrà implementare il programma di indagini attraverso la realizzazione di indagini geofisiche in foro (prove *down-hole* in onde P ed SH), necessarie per la determinazione della categoria di suolo di fondazione, al fine di una corretta stima dell'azione sismica di progetto, in ottemperanza a quanto previsto dalle Norme tecniche per le costruzioni. Si raccomanda la realizzazione delle suddette indagini geofisiche secondo gli standard di qualità previsti nelle Istruzioni tecniche regionali, Volume 1B, consultabili sul sito web della Regione Toscana.

6. Il proponente, in fase esecutiva, è tenuto a seguire le disposizioni speciali di cui all'Allegato 1, facente parte integrante del presente Parere.

per le motivazioni di cui sopra;

### **ESPRIME**

parere tecnico favorevole sulla compatibilità ambientale del Progetto di adeguamento tecnico funzionale del Molo di Levante del porto di Marina di Carrara, proposto dall'Autorità Portuale di Carrara, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e raccomandazioni indicate in premessa.

Alle ore 12.00, non essendovi altro da discutere, il Presidente dichiara conclusi i lavori e scioglie la seduta.

Allegati costituenti parte integrante del parere:  
Allegato 1 "Disposizioni speciali per le imprese".

**IL SEGRETARIO**  
(Arch. Alberto Ugolini)

**IL PRESIDENTE**  
(Arch. Fabio Zita)

## Allegato 1

### DISPOSIZIONI SPECIALI PER IMPRESE

#### 1 - Generalità

Le presenti disposizioni costituiscono una integrazione alla vigente normativa a cui l'Impresa dovrà attenersi per lo svolgimento dei lavori e per ogni attività di cantiere.

#### 2 - Disposizioni generali per la prevenzione dell'inquinamento ambientale

Fatte salve le responsabilità civili e penali previste dalla vigente normativa in caso di inquinamento ambientale, al fine di prevenire al massimo le possibilità di incorrere in tali situazioni eventualmente connesse alle attività dei cantieri, l'impresa appaltatrice è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale ed acquisire le autorizzazioni ambientali necessarie allo svolgimento delle attività, dovrà, inoltre, redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Direzione Lavori.

In particolare, l'impresa sarà tenuta a sottoporre alla D.L. una planimetria dettagliata relativa alla distribuzione interna dell'area di cantiere comprensiva di una descrizione precisa (ubicazione, dimensionamento e modalità di gestione) degli impianti fissi e di tutti i sistemi necessari per lo smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle lavorazioni previste garantendone, nel tempo, la verifica della capacità e dell'efficacia.

L'impresa sarà, peraltro, tenuta a recepire tutte le osservazioni che deriveranno dalle attività di monitoraggio ambientale, apportando i necessari correttivi per la riduzione preventiva degli impatti (ubicazione degli impianti rumorosi, modalità operative nel periodo notturno, ecc..).

L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una valutazione dell'impatto acustico, redatta secondo le indicazioni del DGR n° 788 del 13.07.99.

Qualora per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti sia ritenuto opportuno richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, la ditta non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato tale autorizzazione.

Inoltre, l'impresa dovrà, in fase di costruzione, adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri; a tal fine sarà necessario garantire:

- una costante bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati. Le bagnature non devono provocare fenomeni di dilavamento da parte delle acque, dovuti a dispersione o dilavamento incontrollati;
- un lavaggio dei pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
- una bagnatura e copertura con teloni dei materiali trasportati con autocarri;
- una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere.

Inoltre al fine di limitare i rischi di inquinamento delle falde, l'impresa dovrà adottare i seguenti accorgimenti:

- eseguire rifornimenti di carburante e lubrificanti ai mezzi meccanici su pavimentazione impermeabile;
- controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- adottare idonei sistemi di deviazione delle acque con apposite casseformi al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi per i getti in di calcestruzzo in alveo;
- adottare, per campi e cantieri, apposte vasche di sedimentazione per prevenire possibili apporti di inerti ai corsi d'acqua o alle falde acquifere.

#### 3 – Disposizioni per l'approvvigionamento idrico

Per usi potabili, ove previsti, non è possibile l'approvvigionamento idrico con autobotti in quanto l'art. 48 del D.P.R. 303/46 lo consente solo in caso di emergenza idrica.

Con la definizione di un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, l'Impresa dovrà gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

Per l'impiego di acqua somministrata dall'Ente Acquedotto, l'Impresa dovrà preventivamente comunicare a tale Ente il proprio fabbisogno; sarà poi tenuta ad osservare le indicazioni e prescrizioni del caso che l'Ente stesso provvederà a fornire.

In relazione alla eventuale realizzazione di pozzi e depositi di accumulo per l'acqua piovana ed al pompaggio da un corso d'acqua, l'impresa è tenuta a fornire all'Amministrazione locale competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui l'Impresa stessa intende avvalersi durante la esecuzione dei lavori.

#### 4 - Disposizioni per la scelta e delle attrezzature

L'impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

In particolare si dovrà tenere conto:

della normativa regionale in vigore per l'attività di cantieri stradali di durata superiore a 5 giorni:

- Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n° 77 del 22/2/2000;
- della normativa nazionale per le macchine da cantiere in vigore:
- Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n° 262 – Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

In ogni caso l'impresa dovrà contenere i rumori sui ricettori entro il limite di 70 dB (A) per il periodo diurno (dalle ore 6.00 alle 22.00) e di 60 dB (A) per quello notturno (dalle ore 22.00 alle 6.00) o secondo i limiti imposti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica approvato dai comuni.

L'impresa dovrà altresì privilegiare, ove possibile, l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

#### 5 - Distribuzione interna dell'area di cantiere

L'impresa dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, un piano, da concordare con gli Enti interessati, che sviluppi soluzioni atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle attività) in particolare per quanto riguarda l'emissioni di polveri e l'inquinamento acustico.

L'Impresa stessa, inoltre, è tenuta a seguire le seguenti indicazioni per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere:

- occorrerà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- occorrerà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora;
- dovranno essere limitate le sottrazioni dirette di vegetazione compensando eventuali tagli con opere di ripristino. Per tutti i siti di cantiere posti nelle vicinanze di torrenti o canali si dovranno prevedere adeguate barriere arboree.

## 6- Modalità operative

L'impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- preferenza per le lavorazioni nel periodo diurno;
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, preferenza dell'uso di pale cariatrici piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala cariatrica svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;
- rispetto della manutenzione e del corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere venga privilegiato il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- uso di barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo;
- le operazioni di carico dei materiali inerti siano effettuate in zone dedicate sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, siano rigorosamente individuati e delimitati in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure a garanzia della qualità della gestione delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita deve essere ottimizzata, con obiettivo di minimizzare l'impiego di viabilità pubblica.

## 7 - Disposizioni generali circa i siti di lavorazione.

L'impresa è tenuta a prestare maggiore attenzione in corrispondenza dei siti dove si concentrano le lavorazioni che possono produrre effetti inquinanti (cantieri mobili) gestendo con la massima cura le varie lavorazioni che comportano per loro natura i maggiori impatti (movimentazioni di materiali, scavi, perforazioni, getti di miscele cementizie, formazione puntuale e provvisoria di depositi).

Per quanto concerne il rumore prodotto dai cantieri mobili, l'Impresa dovrà richiedere la deroga ufficiale prevista in tali casi per i cantieri che dovessero superare i limiti di normativa e recepire gli eventuali correttivi che si renderanno necessari a seguito delle previste attività di monitoraggio sia acustico che atmosferico.

Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le eventuali lavorazioni che riguardano perforazioni e getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento e di altri additivi.

Altresì i medesimi lavori dovranno essere condotti con tutte le cautele necessarie ad evitare sversamenti e dispersioni di sostanze inquinanti nelle acque superficiali e sul suolo.

## 8 - Disposizioni circa l'inquinamento da acque reflue

Per l'intera durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Impresa tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento da parte dei reflui originati, direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere, delle acque superficiali e sotterranee e del suolo, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale.

Nei prezzi di appalto l'Impresa dovrà, quindi, considerare i costi provenienti dalla costruzione, manutenzione e gestione di tutti gli interventi di tutela delle acque, compresi gli impianti di trattamento in oggetto e di tutti i loro accessori.

In particolare le acque reflue dei cantieri e delle aree di lavorazione, andranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità al Decreto Legislativo 152/06. In ogni caso qualsiasi scarico o sversamento dovrà essere autorizzato dall'Autorità competente in materia.

Al fine di evitare inquinamenti delle acque sia superficiali che sotterranee e del suolo occorrerà tener conto delle seguenti specifiche:

acque di lavorazione: tutti questi fluidi, ove presenti, risultano gravati da diversi agenti inquinanti di tipo fisico quali sostanze inerti finissime (filler di perforazione, fanghi, etc.) o chimico (cementi, idrocarburi e olii provenienti dai macchinari, schiumogeni, etc.) dovranno pertanto essere trattati con impianti di decantazione o quant'altro necessario per il rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.

acque di piazzale: i piazzali del cantiere, le aree di deposito / accumulo temporaneo dei materiali di scavo e le aree di sosta delle macchine operatrici dovranno essere dotati di una regimazione idraulica che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane, di dilavamento o provenienti da processi produttivi) per convogliarle nell'unità di trattamento generale previo trattamento di disoleatura o a qualsiasi altro trattamento necessario per il rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.

acque di officina: che provengono dal lavaggio dei mezzi meccanici o dei piazzali dell'officina e sono ricche di idrocarburi e olii, oltre che di sedimenti terrigeni, dovranno essere sottoposti ad un ciclo di disoleazione prima di essere immessi nell'impianto di trattamento generale. I residui del processo di disoleazione dovranno essere smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata.

acque di lavaggio betoniere e acque di supero dei cls: che contengono una forte componente di materiale solido, che dovrà essere separato dal fluido mediante una vasca di sedimentazione, prima della loro immissione nell'impianto di trattamento generale. La componente solida ha una granulometria che non ne consente il trattamento nei normali impianti di disidratazione (nastropresse o filtropresse): dovrà essere, quindi previsto, il convogliamento dei residui ad un letto di essiccamento e prevista una destinazione finale ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente.

Acque nere: dovranno essere presenti, nei cantieri collocati non vicino ai campi, un congruo numero di servizi igienici e potranno essere utilizzate, per lo smaltimento delle acque nere, fosse Imhoff in aggiunta ad una subirrigazione (anche fitoassistita) e drenaggio (D.L. 152/06, L.R.T. 5/86 e D.C.I.M. 4/2/77, L.R. 64/2001) o quant'altro stabilito dall'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico.

L'unità di trattamento generale di acque ed, eventualmente, dei fanghi, dovrà essere adeguatamente dimensionata per le portate previste in entrata, consentendo l'assorbimento di eventuali picchi di adduzione e dovrà garantire:

- lo scarico delle acque sottoposte al trattamento secondo i requisiti richiesti dal Decreto Legislativo 152/06;

- la disidratazione dei fanghi dovuti ai sedimenti terrigeni che saranno classificati "rifiuti" e, quindi, indirizzati verso una destinazione finale in linea con la loro classificazione;

- la separazione degli oli ed idrocarburi eventualmente presenti nelle acque che saranno classificati "rifiuti speciali" e, quindi, smaltiti a discarica autorizzata.

Occorrerà, inoltre, garantire:

- l'impermeabilizzazione delle aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi nei cantieri che dovranno, inoltre, essere dotate di tutti gli appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale e dalle acque di prima pioggia;
- per quanto riguarda gli eventuali getti in calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee si sottolinea la necessità di attuare tutte le precauzioni al fine di evitare la dispersione sui corsi d'acqua e sul suolo del cemento e degli additivi.

## 9 – Rifiuti e bonifiche

L'impresa dovrà garantire la messa in sicurezza degli eventuali materiali di scavo, qualora previsto ed autorizzato un loro successivo riutilizzo secondo quanto previsto dalla normativa vigente, utilizzando basamenti pavimentati realizzati in stabilizzato opportunamente rullato e ben compattato di spessore non inferiore a 20 cm in aree non soggette a bonifica ai sensi del Decreto Legislativo 152/06; l'eventuale deposito preliminare non deve superare l'anno ed i tre anni la messa in riserva, entrambi debitamente autorizzati dalla provincia competente.

La messa in riserva di altri rifiuti recuperabili dovrà essere effettuata conformemente ai dettami impartiti dal D.M. 5/2/98 e s.m.i; mentre i materiali derivanti dall'attività di demolizione e costruzione dovranno essere gestiti nel rispetto dell'art. n° 4 comma 7 della L.R. 25/98.

Le aree di stoccaggio di materiali inquinanti, intesi come impianti di deposito preliminare e/o messa in riserva di rifiuti speciali anche pericolosi, dovranno essere progettate sulla base della potenzialità massima di esercizio prefissata sulla base delle tipologie dei rifiuti che si intende gestire e con gli accorgimenti necessari.

Durante lo svolgimento dei lavori di manutenzione della viabilità esistente e/o nel caso di dismissione di strade si servizio, per il ripristino ambientale, la pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) dovrà essere completamente rimossa e portata a discarica autorizzata.

## 10 - Movimentazione dei mezzi ed attività di cantiere

Per la movimentazione dei mezzi di trasporto, l'impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da richiedersi a cura e spesa dell'Impresa.

Per ridurre al minimo i disagi che si possono creare per effetto del passaggio di tali mezzi, in uscita dai campi e dai siti di lavorazione dovranno essere installate apposite vasche di lavaggio dei pneumatici.

L'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere in particolare per ciò che concerne la emissione di polveri (PTS), di inquinanti (tipo gli NOx, IPA, fumo nero), di macroinquinanti (NO2, CO, SO2, HC, PM10) e l'inquinamento acustico.

L'impresa sarà, altresì, vincolata a recepire i correttivi che verranno individuati dalle attività di monitoraggio ambientale e consentire l'agevole svolgimento delle stesse.

## 11 – Lavori in prossimità dei corsi d'acqua

Al fine di non interferire con il libero deflusso delle acque che scorrono nei corsi d'acqua interferenti con i lavori di che trattasi, l'Impresa dovrà garantire la funzionalità di tutti i corsi d'acqua eventualmente interessati dai lavori.

Nell'eventualità in cui si verifichi la suddetta interferenza, l'impresa dovrà inoltre garantire la funzionalità degli argini esistenti, anche in situazioni transitorie, sia per quanto riguarda le caratteristiche di impermeabilità che per quanto attiene alla quota di sommità arginale che dovrà rimanere sempre la medesima.

L'Impresa dovrà altresì osservare le seguenti prescrizioni:

- si dovrà evitare qualsiasi danno di qualunque natura che possa compromettere il buon regime dei corsi d'acqua. In particolare, per la salvaguardia della fauna ittica e dell'ambiente fluviale, dovrà essere limitato al massimo durante i lavori il deflusso a valle dei sedimenti, e dovranno essere previsti accorgimenti finalizzati ad evitare che eventuali malte cementizie, o materiali equivalenti utilizzati, entrino in contatto con le acque defluenti. In ogni caso, nell'ottica di prevenire gli effetti di eventi accidentali, si dovranno individuare gli accorgimenti finalizzati ad eliminare la torbidità indotta dalle lavorazioni;
- nel corso dei lavori si dovranno attuare tutte le precauzioni necessarie affinché l'interferenza con la dinamica fluviale, dei canali e dei corsi d'acqua, non determini aggravii di rischio idraulico e pericoli per l'incolumità delle persone e danni ai beni pubblici e privati; l'alveo non dovrà essere occupato da materiali, né eterogenei, né di cantiere;
- nella realizzazione e nell'esercizio delle opere viarie occorrerà tenere in debito conto dell'osservanza di tutte le leggi e regolamenti vigenti in materia di acque pubbliche ed all'eventuale parere ed autorizzazione di altre Autorità ed Enti interessati;
- dovrà, a propria cura e spese, eseguire le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate ed interferenti con la rete idraulica fino al positivo collaudo delle opere.