

## SCHEDA TECNICA PER LA ORGANIZZAZIONE E LA GESTIONE DEI CANTIERI

L'organizzazione e la gestione del cantiere di lavoro deve necessariamente tendere a minimizzare tutti gli impatti possibili sull'ambiente circostante. Le prestazioni da raggiungere vengono elencate di seguito.

### Rumore

Nel caso di cantiere ubicato in vicinanza di edifici residenziali è sempre necessario minimizzare l'impatto acustico delle varie fasi di lavoro adottando tutti i possibili accorgimenti tecnici e gestionali. Le emissioni acustiche derivanti dal cantiere sono soggette ai limiti di cui al DPCM 14/11/97, pertanto devono rispettare i limiti del Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) e quello differenziale. Deve pertanto essere predisposta specifica valutazione di impatto acustico che preveda le necessarie e possibili mitigazioni durante le attività di cantiere. Nel caso, sulla base delle valutazioni di cui al punto precedente, si preveda di non poter rispettare tali limiti, vi è la possibilità di richiedere al Comune autorizzazione in deroga ai limiti secondo le indicazioni riportate nel Regolamento Comunale riguardante le attività rumorose di cui alla lettera e) comma 1 art. 6 L. 447/95 (o, in mancanza del regolamento, nel Decreto del Presidente della Giunta Regionale 8 gennaio 2014 n. 2/r, allegato 4).

**Indicazioni:** *Per quanto riguarda il disturbo da rumore, nelle varie fasi di cantierizzazione, tra gli aspetti più significativi vi è quello generato dai macchinari e dalle lavorazioni. Peraltro alcuni interventi edilizi possono durare per un lungo periodo e questo contribuisce ad aggravare il problema dell'esposizione della popolazione. È necessario pertanto che la stima dell'impatto acustico venga fatta già in fase preliminare di progettazione al fine di poter pianificare con efficacia gli interventi di mitigazione. In generale nell'organizzazione degli spazi e delle operazioni si dovrà tener conto, oltre che della sicurezza dei lavoratori, anche della tutela della popolazione e dell'ambiente.*

*In prima analisi è opportuno valutare se si possono adottare degli accorgimenti per ridurre la rumorosità alla fonte. Nell'acquistare macchinari e/o attrezzature occorre prestare attenzione alla silenziosità d'uso e farsi sempre rilasciare la documentazione inerente l'emissione acustica; quest'ultima è necessaria per effettuare valutazioni e stime dell'impatto sull'ambiente circostante. Le attrezzature devono recare la marcatura CE e l'indicazione del livello di potenza sonora (LwA). Poi può essere utile verificare lo stato di manutenzione delle attrezzature per verificare che non vi siano malfunzionamenti. Una corretta manutenzione degli impianti e delle attrezzature può produrre un importante decremento della rumorosità.*

*È necessario attuare una pianificazione del lavoro che permetta di gestire al meglio la rumorosità del cantiere; infatti alcuni accorgimenti possono risultare efficaci per attenuare le emissioni rumorose nei confronti dell'ambiente esterno.*

*Si riportano di seguito alcuni esempi:*

- organizzazione delle distanze impianti rumorosi - ricettori;
  - ubicazione dei macchinari fissi più rumorosi (ad es. gruppi elettrogeni, compressori, seghe circolari e a nastro, motopompe etc.) in postazioni che possano minimizzare l'impatto nei confronti dei ricettori, ad esempio dietro barriere improprie realizzate con il materiale del cantiere (cumuli di terra derivanti dalle escavazioni, cataste di legname o altri materiali etc.). L'utilizzo di barriere acustiche deve essere opportunamente valutato in funzione delle dimensioni della sorgente rumorosa, della distanza e quota dei ricettori e dello spettro emissivo della sorgente.
  - già nel momento della progettazione dell'opera e prima dell'allestimento del cantiere, individuare quali sono le attività più rumorose ed evitare la sovrapposizione di fasi di lavoro che prevedano l'utilizzo contemporaneo di più macchinari rumorosi; effettuare le lavorazioni più rumorose in orari meno disturbanti.
  - Eseguire uno studio preventivo sulla varie fasi del cantiere e per ciascuna di esse individuare i vari scenari acustici di maggior impatto in termini di livello sonoro e durata: è necessario fare un elenco di tutti i macchinari rumorosi del cantiere, conoscere i loro livelli di potenza sonora LwA e/o di pressione sonora LP a una data distanza.
  - Per ogni scenario acustico deve essere stimato il livello equivalente sonoro Leq (A) al fine di individuare di quanto potrebbero essere superati i limiti presso i potenziali ricettori;
  - I dati ottenuti con le stime devono essere confrontati con i valori di clima acustico ante operam per poter avere un termine di confronto e quantificare l'impatto del cantiere.
  - Successivamente è necessario individuare quali misure e accorgimenti, anche gestionali, possono essere adottati al fine di ridurre il livello di rumore e i tempi di esposizione dei ricettori in relazione all'entità dell'impatto previsto.
- Nel caso di cantieri di lunga durata è necessario rappresentare l'impatto sonoro dovuto alle attività facendo una suddivisione per fasi e per ogni fase lavorativa richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti nel caso siano previsti dei superamenti.*
- Nel caso in cui sia comunque necessario richiedere un'autorizzazione in deroga ai limiti di rumore è opportuno raccogliere tutte le informazioni e i dati utili per poter eseguire una descrizione dettagliata del clima acustico del territorio nei dintorni dell'area di cantiere e dell'impatto acustico previsto. A tal fine si dovrà

*conoscere la classificazione acustica del territorio su cui si realizza l'opera e fare un censimento di tutti i ricettori sensibili. Dovranno essere svolte successivamente misurazioni fonometriche necessarie a caratterizzare l'area dal punto di vista acustico.*

### **Limitazione delle polveri**

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri.

A tale scopo, se in prossimità del cantiere vi sono abitazioni a distanza tale da risentire del trasporto eolico delle polveri da cantiere, si dovrà provvedere a:

- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti nei giorni ventosi;
- provvedere durante la demolizione delle strutture edili alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- effettuare la bagnatura diffusa delle strade utilizzate, pavimentate e no, entro 100 metri da edifici;
- Pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere preferendo sistemi che effettuino la pulizia a secco rispetto a quelli ad acqua;
- coprire con teloni i materiali trasportati;
- bagnare o coprire i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere.

In generale le operazioni di bagnature ed i lavaggi non devono provocare fenomeni di ruscellamento per dispersione eccessiva o dilavamenti incontrollati e dovranno essere svolte con il minor consumo possibile della risorsa idrica, utilizzando, dove possibile, acque di recupero.

Per la stima delle emissioni polverulente dovute a tutte le attività nella fase di cantiere, finalizzate alla individuazione delle relative misure di mitigazione, si faccia riferimento alle indicazioni metodologiche e procedurali contenute nelle Linee guida di cui alla D.G.P. di Firenze n. 213/2009<sup>1</sup>.

### **Tutela delle risorse idriche e del suolo**

- Nella realizzazione dell'area di cantiere è necessario attuare la regimazione idraulica delle acque meteoriche ricadenti sui terreni limitrofi, evitando lo scorrimento di esse all'interno del cantiere ed allontanandole dalla zona di lavorazione per ricondurle nel reticolo di raccolta della zona.

- Si ricorda la normativa attualmente vigente in merito alle acque derivante da cantiere costituita dalla Legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento" e smi nonché dal decreto del Presidente della Giunta Regionale 8 settembre 2008, n. 46/R (Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento") e sue modifiche .

- E' preferibile che il lavaggio interno delle betoniere a fine consegna del calcestruzzo, non venga effettuato all'interno del cantiere o nelle sue vicinanze, a meno che non siano state realizzate strutture di accumulo dei relativi reflui di tipo impermeabile ed idonee ai trattamenti per il successo riutilizzo delle acque.

- È importante porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere prodotti biodegradabili e atossici. In caso di contaminazione accidentale di acque con queste sostanze, esse dovranno essere raccolte ed avviate a smaltimento come rifiuti speciali.

- I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su platea impermeabile e lavabile allo scopo di gestire eventuali perdite di fluidi.

- È opportuno ricordare che le acque reflue derivanti dal lavaggio delle betoniere, delle ruote dei veicoli, delle attrezzature ed in generale i reflui derivanti dalla lavorazione, sono classificati dalla normativa vigente quali "acque reflue industriali" e pertanto il loro scarico in fognatura pubblica o in corso d'acqua superficiale deve essere autorizzato dagli Enti competenti.

### **Approvvigionamento idrico e tutela delle acque**

- In merito all'approvvigionamento idrico è sempre opportuno evitare il consumo di acque già potabilizzate (cioè acque più costose per la comunità). Le forniture idriche per le lavorazioni dovrebbero essere recuperate dalla raccolta delle acque meteoriche del cantiere e dei terreni limitrofi, dalle acque reflue domestiche, dalle acque di lavaggio delle attrezzature ecc.

### **Depositi e materiali**

Per le materie prime, le varie sostanze utilizzate, le terre da scavo, i rifiuti ed i materiali di recupero è opportuno attuare modalità di stoccaggio e di gestione che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi. Ciò contribuisce ad evitare sprechi, spandimenti e perdite incontrollate dei suddetti materiali in un'ottica di adeguata conservazione delle risorse e di rispetto per l'ambiente.

In particolare è opportuno che:

---

<sup>1</sup> Le Linee guida sono reperibili all'indirizzo internet: <http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/modellistica-per-la-qualita-dellaria/delibera-giunta-provinciale-213-03112009-attivita-polverulente.pdf>.

- sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione siano depositati in modo da evitare spandimenti nei terreni che non saranno oggetto di costruzione e nelle eventuali fossette facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;
- lo stoccaggio di prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc. avvenga in condizioni di sicurezza evitando un loro deposito sui piazzali a cielo aperto;
- i materiali e le strutture recuperate, destinati alla riutilizzazione all'interno dello stesso cantiere, vengano ben separati dai rifiuti da allontanare;

La movimentazione di materiali in entrata ed in uscita sia minimizzata con l'obiettivo di utilizzare il meno possibile la viabilità pubblica.

### **Suolo e scavi**

Nel caso siano necessari scavi per la realizzazione del cantiere, è opportuno accantonare il terreno vegetale da riutilizzare, in cumuli di dimensioni tali da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere.

Si evidenzia che in relazione alla produzione e al riutilizzo di terre e rocce a seguito di scavo occorre fare riferimento alla L. n. 98 del 9/08/2013 (che si coordina con il decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69) recante: «Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia» dove all'art. 41 bis si definiscono le modalità ed i requisiti per gestire ai sensi dell'art. 184 bis D.Lgs 152/06 e smi ("sottoprodotti") le tutte le terre e rocce scavati in quantitativi inferiori o uguali a 6000 mc o per quelle provenienti da scavi in opere non soggette a VIA o AIA per qualsiasi quantitativo.

Le terre e rocce da scavo che non rispettano i requisiti previsti dalla normativa o che non sono gestite secondo quanto da questa previsto sono sottoposte alla normativa sui rifiuti e come tali dovranno essere trattate.

Nel caso di opere sottoposte a procedura di VIA o AIA, e quantitativi di materiali di scavo complessivamente superiori ai 6000 mc, la relativa gestione deve essere effettuata con la presentazione di un Piano di Utilizzo (PU) ai sensi del DM 161/2012 che dovrà essere approvato in procedura.

### **Rifiuti del cantiere**

È necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo che dovrebbe essere descritta all'interno del piano di cantierizzazione. All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali. Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

Al fine della corretta gestione dei rifiuti le maestranze della ditta appaltatrice e delle ditte che operano saltuariamente all'interno dei cantieri devono essere messe a conoscenza, in maniera formalizzata, di tali modalità di gestione. In presenza di ditte in subappalto le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. Risulta opportuno inoltre che i contratti di subappalto chiariscano la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema con l'inserimento di specifiche previsioni in merito.

### **Ripristino delle aree utilizzate come cantiere**

Esso dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

### **Addestramento delle maestranze**

La formazione degli operatori è un elemento indispensabile per la buona gestione del cantiere. Tutti gli operatori dovranno pertanto essere edotti preventivamente in merito alle buone pratiche non solo ai fini della sicurezza personale ma anche ai fini della protezione ambientale. L'addestramento dovrà essere programmato e dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle varie problematiche su esposte.