



**OPERE DI MESSA IN SICUREZZA IDRAULICA IN VENTURINA TERME
LOTTO N° 2
RISAGOMATURA E RIALZAMENTO ARGINI
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**



MANUALE DI GESTIONE AMBIENTALE DEI CANTIERI

Allegato: **A05**

**Data: Aprile 2017
Rev. Giugno 2017
Rev. Ottobre 2017**

PROGETTAZIONE: **CTMP STUDIO ASSOCIATO**
Dott. Ing. Fernando Muccetti
Dott. Ing. Stefano Chesi

Ing. Fernando Muccetti
Firmato con firma digitale ai sensi
dell'art. 21 c.2 D.Lgs 82/2005

1. Premessa

Nell'ambito delle disposizioni normative, si è predisposto un sistema di gestione ambientale dei cantieri mediante l'adozione di uno strumento preliminare per la redazione del Piano di Gestione Ambientale, che consente in ciascuna fase del cantiere di prevedere le principali interazioni dei lavori con l'ambiente circostante e di coordinare le relative azioni di prevenzione tenendo sotto controllo i numerosi obblighi in campo ambientale.

In sintesi il sistema adottato di gestione ambientale del cantiere prevede:

- 1) l'elaborazione da parte della committenza delle seguenti linee guida per la corretta gestione ambientale, documentazione fornita all'impresa in sede di affidamento;
- 2) l'elaborazione di un Piano di Protezione Ambientale e l'individuazione di un responsabile ambientale da parte dell'impresa prima dell'inizio dei lavori;
- 3) la verifica dell'idoneità del Piano di Protezione Ambientale da parte della committenza
- 4) l'organizzazione da parte della committenza della struttura preposta al controllo dell'applicazione delle misure di prevenzione e protezione indicate dall'impresa;
- 5) l'aggiornamento continuo della documentazione ambientale da parte del responsabile

In questo contesto il Piano di Protezione Ambientale si configura come uno strumento operativo che consente sia all'impresa che alla stazione appaltante di gestire gli aspetti ambientali nell'intero processo di realizzazione dell'opera.

La gestione ambientale dei cantieri ha come obiettivo la prevenzione dell'insorgere di criticità ambientali attraverso la pianificazione delle attività di gestione del cantiere, assicurando un corretto e coordinato sviluppo dei lavori e minimizzando gli impatti negativi sull'ambiente.

Alla luce di tali problematiche gli obiettivi sono riconducibili a:

- a) monitorare e verificare costantemente gli impatti sull'ambiente durante le fasi realizzative critiche;
- b) garantire la qualità dei lavori ed il rispetto dei tempi secondo procedure ed istruzioni specifiche;
- c) sensibilizzare le imprese alle problematiche ambientali;
- d) informare e formare le maestranze in modo tale da renderle capaci di applicare corrette regole comportamentali;
- e) mettere in atto un'organizzazione capace di gestire un cantiere ambientalmente compatibile.

La gestione ambientale è definita sulla base di un Piano Ambientale di Cantiere, per la cui stesura, a cura dell'Impresa affidataria delle opere, di seguito si indicano le linee guida relative.

2. Il Piano ambientale di cantiere

Le indicazioni contenute nel Piano Ambientale sono applicate a tutti i processi riguardanti la realizzazione dell'opera.

Gli obiettivi ambientali sono definiti a partire dalle indicazioni della Legislazione nazionale e dell'Unione.

La metodologia di elaborazione consiste nella esplicitazione di un impegno ambientale dell'impresa, nella individuazione dei fattori di rischio per l'ambiente associate alle fasi di cantiere e alla valutazione degli impatti ambientali ad essi correlati.

L'impegno ambientale sottoscritto dall'impresa appaltatrice deve valere ovviamente anche per le eventuali imprese subappaltatrici.

Gli aspetti ambientali più frequenti da considerare sono:

- la produzione e la gestione dei rifiuti;
- le emissioni acustiche;
- l'utilizzo e la gestione dei prodotti e delle sostanze pericolose;
- la gestione dei controlli a salvaguardia del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee;
- le emissioni in atmosfera;
- la gestione delle acque reflue;
- l'approvvigionamento e il consumo idrico;
- la gestione dei consumi energetici e delle risorse naturali;
- l'utilizzo di sostanze lesive dell'ozono;
- l'emissione di odori e vapori.

Il raggiungimento delle performances ambientali è valutato attraverso l'analisi dei flussi entranti nel cantiere (veicoli e materiali utilizzati in cantiere, materiali e prodotti messi in opera, ecc.), l'analisi del cantiere (tecniche di impiego, organizzazione, ecc.), e dei flussi in uscita (rifiuti, scarichi, energia...).

Lo strumento comporta, quindi, un maggiore coinvolgimento di tutti i soggetti coinvolti nelle fasi del processo edilizio, rendendoli consapevoli delle proprie responsabilità nei riguardi dell'ambiente, secondo diversi punti di vista:

- da parte del progettista, a cui è richiesta una progettazione più attenta all'ambiente
- da parte della committenza nella richiesta di interventi di maggiore qualità, anche a livello ambientale;
- da parte dell'impresa esecutrice nell'impegno verso pratiche costruttive più compatibili e meno impattanti verso l'ambiente esterno.

Nell'ambito delle proprie responsabilità si è data particolare rilevanza alla gestione ambientale dei cantieri. Il cantiere, infatti, interagisce in tutte le sue fasi con l'ambiente circostante e necessita di controlli e verifiche costanti dei parametri ambientali.

In generale tutte le interferenze riscontrate hanno un carattere di temporaneità e sono legate al tempo di esecuzione complessivo dei lavori ed alla specifica fase di avanzamento del cantiere.

Il cantiere è un luogo produttivo a forte variabilità temporale di risorse e spazi fisici utilizzati e richiede un particolare sistema di gestione degli impatti negativi sull'ambiente che devono essere controllati e minimizzati.

Il Piano di Protezione Ambientale è lo strumento adottato nei cantieri per l'organizzazione e la pianificazione delle attività di gestione e di controllo ambientale del cantiere, al fine di assicurare

un corretto e coordinato sviluppo dei lavori e prevenire l'insorgere di criticità ambientali tali da precludere il conseguimento degli obiettivi contrattuali.

Gli obiettivi ambientali che l'impresa si deve porre con l'adozione del PGA sono volti quindi a garantire:

il rispetto di tutte le leggi ambientali;

la progettazione, la costruzione e la gestione del cantiere in modo da rendere minima la generazione di rifiuti ed altri effetti nocivi per l'ambiente quali l'inquinamento del suolo, dell'acqua, dell'aria, il livello di rumore, il consumo eccessivo di materie prime, di risorse naturali e di energia;

il miglioramento della gestione dei prodotti e dei rifiuti pericolosi;

la riduzione del consumo di materie prime, di risorse naturali e di energie non rinnovabili, privilegiando logiche di riutilizzo dei materiali;

la formazione ed il coinvolgimento del personale per identificare e ridurre gli impatti sull'ambiente prodotti dalle loro attività professionali;

l'effettuazione di controlli periodici di impatti, procedure, fornitori ecc.

Il raggiungimento degli obiettivi ambientali dichiarati avviene attraverso il coordinamento generale del responsabile ambientale dell'impresa esecutrice, il quale ha responsabilità e compiti specifici, in particolare:

a) redige, gestisce ed aggiorna il Piano Protezione Ambientale dell'impresa, nel rispetto delle norme;

b) stabilisce ed organizza le verifiche ed i controlli interni secondo un programma specifico redatto in conformità alle prescrizioni di legge;

c) mette in atto le azioni correttive necessarie evidenziate dagli audit, anche proponendo azioni migliorative;

d) si interfaccia con le figure designate dalla committenza per la gestione e la direzione dei lavori, al fine di controllare e gestire correttamente gli impatti prodotti dalle attività di cantiere;

e) gestisce ed aggiorna la documentazione ambientale prevista dalla normativa;

f) programma l'informazione, la formazione e l'addestramento del personale dell'impresa in materia di gestione ambientale, se necessario coinvolgendo la Direzione Lavori ed il Coordinatore per la Sicurezza.

La formazione delle maestranze riveste particolare importanza per l'applicazione delle misure preventive sul campo e deve essere effettuata preliminarmente all'apertura dei lavori e prima di ogni fase ritenuta ambientalmente critica; i contenuti della formazione riguardano essenzialmente l'organizzazione del sistema di gestione ambientale del cantiere ed i rischi

3. La struttura del Piano di Gestione ambientale

Il Piano di Gestione e Protezione Ambientale deve essere compilato dall'impresa secondo le seguenti linee guida, e deve contenere:

1) i dati generali dell'impresa appaltatrice, con l'indicazione dell'organigramma e dei nominativi dei responsabili per la gestione ambientale;

2) la descrizione delle opere e dei luoghi interessati dalle attività, con particolare riferimento all'inquadramento ambientale del cantiere, alla eventuale presenza di altri cantieri confinanti e di attività inquinanti;

3) l'individuazione dei principali aspetti ambientali critici ricettori di impatto (atmosfera, consumi, circolazione esterna, attività prossime al cantiere, vegetazione, fauna, salute pubblica, paesaggio ecc.);

4) gli obiettivi ambientali dell'impresa;

5) l'individuazione delle fasi critiche oggetto di analisi (scavi, trivellazioni, movimentazione dei rifiuti, opere in c.a., ecc.);

6) l'elenco degli strumenti adottati per le registrazioni (registri, elenchi, istruzioni, ecc.), poiché la registrazione documentale di quanto viene svolto per soddisfare i requisiti previsti è una condizione essenziale per poter considerare implementato il sistema;

7) le schede di rilevamento delle eventuali criticità rilevate durante le verifiche;

8) le schede di valutazione degli impatti ed il programma ambientale per ogni singola fase di lavoro ritenuta critica e le modalità per le verifiche ed i controlli interni.

4. Definizione degli obiettivi del piano

Un cantiere rispettoso dell'ambiente è il prolungamento naturale degli sforzi di qualità ambientale messi in pratica con la concezione dell'opera. Qualsiasi cantiere produce delle nocività che si ripercuotono sull'ambiente circostante.

L'obiettivo delle presenti linee guida e del piano operativo ambientale, da redigersi a cura dell'impresa aggiudicataria, è di limitare tali emissioni nocive a favore di residenti, operai e ambiente.

Rimanendo in linea con le esigenze legate alla pratica, gli obiettivi sono:

- 1) limitare i rischi e le emissioni nocive causate ai residenti;
- 2) limitare i rischi alla salute degli operai;
- 3) limitare le emissioni inquinanti in prossimità del cantiere;
- 4) limitare la quantità dei rifiuti di cantiere
- 5) rispetto della normativa

L'Impresa che interverrà sul cantiere dovrà impegnarsi a rispettare tutti i contenuti normativi vigenti sulla sicurezza degli addetti e sulla protezione ambientale.

Organizzazione del cantiere:

Occorre stabilire un piano delimitante le differenti zone di lavoro, precisando le modalità di organizzazione. Tale piano deve essere affisso all'entrata del cantiere.

La preparazione del cantiere delimita differenti zone del cantiere quali:

- a) parcheggi;
- b) alloggiamenti;
- c) luoghi di consegna degli approvvigionamenti;

- d) luoghi di stoccaggio degli approvvigionamenti;
- e) luoghi di realizzazione e/o consegna di cemento;
- f) area di manovra mezzi;
- g) cernita e stoccaggio dei rifiuti;
- h) mezzi a disposizione per assicurare la pulizia del cantiere (vasche di ritenzione, vasche di decantazione, protezione con reti dei cassoni per la cernita dei rifiuti...).

In particolare si dovranno scrupolosamente osservare le seguenti prescrizioni di carattere comportamentale da parte di tutti gli operatori nel cantiere e di coloro che potranno accedere anche a carattere saltuario:

La pulizia degli alloggiamenti interni ed esterni, delle entrate e delle zone di passaggio, come la pulizia delle zone di lavoro, deve essere effettuata regolarmente.

La combustione dei rifiuti sul cantiere è vietata.

Il parcheggio dei veicoli del personale e degli addetti alla direzione cantiere e contabilità si effettuerà sulla zona predisposta a tale compito, e in alcuni casi sulla via pubblica adiacente al cantiere, al fine di non produrre alcun genere di emissioni nocive sulle strade vicine.

E' assolutamente vietato eseguire il rifornimento di carburante dei mezzi operativi in cantiere attraverso travaso. Il rifornimento di gasolio, benzina ed olii combustibili dovrà essere eseguito presso le stazioni di rifornimento attrezzate alla raccolta dei liquidi sversati

L'impresa incaricata alle consegne dei materiali edili deve essere informata sulla gestione ambientale del cantiere.

Le consegne saranno pianificate durante la giornata per evitare le ore di punta e per non creare danni alle zone vicine.

Un sistema di pannelli indicherà l'itinerario per il raggiungimento del cantiere e gli accessi per le consegne.

Un responsabile, individuato all'interno dell'impresa, sarà designato all'avvio dei lavori.

Dovrà assicurare la sua presenza sul cantiere all'avvio delle consegne ed organizzerà le informazioni sulla zona e l'insediamento, curando in particolare:

- l'informazione e sensibilizzazione del personale delle imprese;
- l'esecuzione corretta delle procedure di consegna;
- il rispetto e non superamento dei livelli sonori indicati;
- l'esecuzione corretta della cernita dei rifiuti in cantiere;

Il responsabile del piano di gestione ambientale parteciperà alla valutazione delle procedure di informazione al personale del cantiere.

Una nota sarà distribuita a tutte le persone che lavorano nel cantiere. Servirà per presentare il cantiere, il suo sviluppo, la sicurezza e la sua gestione ambientale.

Una riunione informativa sarà organizzata a cura dell'impresa.

Organizzazione sugli impianti:

Al fine di limitare la nocività acustica ai residenti, il livello massimo di emissioni acustiche dovrà limitato in cantiere a 75dB (A).

Per il personale operante in cantiere sarà effettuato un controllo di conformità dei rumori emessi da attrezzi e macchinari.

I livelli sonori (pressione acustica) dei macchinari e dei mezzi utilizzati in cantiere dovranno essere inferiori o uguali a 80 dB a 10 metri di distanza da macchinari e attrezzi e corrispondono a un livello di potenza sonora del mezzo alla fonte di 111 dB (A).

La pulizia dei veicoli sarà controllata prima della loro partenza dal cantiere.

Il suolo sarà annaffiato, ove possibile, regolarmente per evitare la dispersione di polvere.

Per ogni prodotto o tecnica, si richiede una scheda di sicurezza.

Tale scheda dovrà essere fornita all'arrivo sul cantiere e le prescrizioni indicate sulle schede dovranno essere rispettate.

La produzione di rifiuti può essere ridotta alla fonte tramite la scelta dei sistemi di costruzione (componenti prefabbricati) preferendo la produzione di cemento fuori dal sito.

Organizzazione dei rifiuti:

I rifiuti dovranno essere smaltiti in maniera differenziata, all'interno di appositi cassoni che dovranno essere svuotati in accordo con l'Azienda addetta allo smaltimento o al recupero.

I rifiuti di polistirene o altro materiale leggero dovranno essere smaltiti in appositi contenitori chiusi e conferiti in discarica

Le perdite di legno sono limitate con l'utilizzo di impalcature ed armature metalliche e con la restituzione ai fornitori dei pallet di consegna.

Gli imballaggi sono controllati con i fornitori.

Le perdite sono ridotte con una ottimizzazione delle modalità di confezionamento.

Il progettista

Ing. Fernando Muccetti
Firmato digitalmente ai sensi
dell'art. 21 c. 2 d.lgs. 82/2005