

1° SETTORE TECNICO - SERVIZIO IV
Piazzetta Eugenio Conti, 1
00046-Grottaferrata

COMUNE DI GROTTAFERRATA

(Città Metropolitana di Roma Capitale)



INTERVENTO DI REALIZZAZIONE ISOLA ECOLOGICA ED AREA DI COMPOSTAGGIO NEL COMUNE DI GROTTAFERRATA

ELAB.

**CC
04**

PROGETTO DEFINITIVO

Prime indicazioni sulla stesura dei piani di sicurezza

il Progettista
(Arch. Michela De Angelis)

Revisione

Data

I emissione

Luglio 2018



Comune di Grottaferrata
(Provincia di Roma)
Piazzetta Eugenio Conti snc – C.A.P. 00046

Tel. 06 945401679
C.F. 02838140586
www.comune.grottaferrata.roma.it

Fax 06 9456371
P. IVA 01124241009
info@comune.grottaferrata.roma.it



1° Settore Tecnico
4° Servizio - Ambiente

REGIONE LAZIO
COMUNE DI GROTTAFERRATA
Città Metropolitana di Roma Capitale
ASSESSORATO RAPPORTI CON IL CONSIGLIO, AMBIENTE E RIFIUTI
DIREZIONE REGIONALE RISORSE IDRICHE, DIFESA DEL SUOLO E RIFIUTI

Area Ciclo Integrato dei Rifiuti

*Bando per la concessione di contributi finanziari per la realizzazione dei centri di raccolta e delle isole ecologiche a supporto della raccolta differenziata dei rifiuti urbani, a favore dei Comuni del Lazio, di Roma Capitale, Consorzi a forme associative dei comuni.
Determinazione 26 luglio 2017, n. G10535*

- **PROGETTO DEFINITIVO** -

articolo 23, comma 3 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50

INTERVENTO DI REALIZZAZIONE ISOLA ECOLOGICA ED AREA DI COMPOSTAGGIO NEL COMUNE DI GROTTAFERRATA

Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

INDICE

1. Premessa	2
2. Inquadramento degli interventi	3
3. Descrizione ed organizzazione area di cantiere	3
4. Gestione delle emergenze	8
5. Piano di emergenza	9
6. Mezzi ed attrezzature di cantiere	12
7. Informazione dei lavoratori	13
8. Documentazione da conservare in cantiere	13
9. Piano di Sicurezza e Coordinamento	14
10. Piano Operativo di Sicurezza	16
11. Costi per la sicurezza	18
12. Criteri di valutazione del rischio	19
13. Individuazione dei rischi	20
14. Dispositivi di protezione individuali D.P.I.	29
15. Documenti da conservare in cantiere	30

1. Premessa

La presente relazione, redatta ai sensi dell'art. 24 e seguenti del D.Lgs. n.50/2016, si riferisce alla realizzazione di un "Isola Ecologica ed Area di Compostaggio nel Comune di Grottaferrata", che nel prosieguo verrà indicato come "Isola Ecologica", in località "Villa Senni".

Il progetto interessa le aree distinte in Catasto al foglio di mappa n. 1 con le particelle 26, 27 (parte), 594, 595 (parte), 596 (parte).

Come meglio descritto nel seguito e rappresentato negli elaborati progettuali, su tali aree, di superficie complessiva pari a mq 9.253.

Su tale superficie, oltre all'Isola Ecologica e all'Area per il Compostaggio, sarà localizzata un'area di superficie pari a circa mq 3.100 da destinare al "Centro Servizi" ad uso della ditta che gestisce il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani.

Inquadramento degli interventi

L'Isola Ecologica sarà realizzata nel comune di Grottaferrata, nei pressi del centro urbano. Svolgerà funzione di struttura complementare ai servizi di raccolta sul territorio, la sua collocazione è in una posizione facilmente raggiungibile da utenti privati e mezzi pesanti utilizzati per il servizio di raccolta ed il conferimento dei rifiuti urbani. La morfologia del terreno in situ ha un andamento di tipo pendio con una dolce depressione dal piano stradale di via Villa Senni fino alla linea ferroviaria.



Figura 1 – Immagine satellitare

sistema costituito da pannelli a doppia lamiera, autoportanti, coibentati in poliuretano e con giunti ad incastro, contribuirà a migliorare il comfort termico contribuendo al risparmio energetico dell'edificio riducendo le dispersioni termiche invernali.

2. Descrizione ed organizzazione area di cantiere

L'area oggetto di interventi è situata nel Comune di GROTTAFERRATA.

L'area di cantiere è interna all'area di realizzazione dell'intervento. L'area di cantiere e il posizionamento orientativo del presidio e area di stoccaggio materiali dovranno essere individuate limitando al minimo le

interferenze con le attività antropiche, garantendo la necessaria sicurezza degli utenti della scuola e non.

L'area di cantiere dovrà essere delimitata da idonea recinzione di cantiere e relativa segnaletica.

Nella zona interessata dalle lavorazioni, l'impresa esecutrice dovrà provvedere, attraverso un preposto, ad avvisare preventivamente il dirigente scolastico e i residenti nell'area circostante il cantiere, sia i titolari degli esercizi pubblici; inoltre l'impresa dovrà attivare del personale incaricato di vigilare sul personale presente in cantiere e sull'incolumità delle persone estranee che dovessero accidentalmente o necessariamente venire a contatto con la zona oggetto dei lavori.

Qualora per qualsiasi motivo alla fine della giornata di lavoro, uno scavo realizzato non potrà essere richiuso o vi sono delle demolizioni e/o rimozioni non portate a termine, si dovrà necessariamente recintare l'area in modo tale che non si vengano a determinare pericoli di cadute o pericolo di caduta dall'alto di materiale.

L'impresa esecutrice dovrà, altresì, allestire la segnaletica di sicurezza, il cui scopo è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie. La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle. Pertanto si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta in maniera stabile e non rimovibile:

- all'ingresso del cantiere;
- lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e movimentazione;
- sui mezzi di trasporto;
- sugli sportelli dei quadri elettrici;
- nei luoghi ove sussistono specifici pericoli;
- in prossimità di scavi.

Gli accessi debbono essere sempre tenuti chiusi e controllati durante il giorno e chiusi con catena e lucchetti di sicurezza durante la sera e comunque durante il fermo del cantiere.

Rischi dal cantiere verso l'ambiente

Prima dell'inizio delle lavorazioni, l'impresa Appaltatrice, affidataria delle opere, dovrà provvedere alla messa in sicurezza del cantiere, alla messa in opera di recinzione di cantiere ed all'allestimento di idonea

segnaletica di cantiere, compresa, se necessario, di illuminazione di avvertimento. Inoltre a completamento delle attività di accantieramento, l'Appaltatore dovrà provvedere all'installazione di un impianto elettrico di cantiere, nonché della messa a terra, nel rispetto dei dettami delle normative vigenti in materia (D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i., D.M. n. 37/08, ecc.) e comunque le specifiche disposizioni sono indicate nel paragrafo 3.3.

I mezzi d'opera in entrata ed in uscita dal cantiere dovranno seguire le indicazioni impartite da un moviere da terra, sempre appartenente all'impresa, che permette in maniera agevolata le operazioni di manovra dei mezzi di cantiere. Prima che i mezzi d'opera escano dal cantiere, andrà verificata la presenza di fanghiglia o terra sulle ruote dei mezzi. Qualora si presentasse tale circostanza, le ruote dei mezzi dovranno essere pulite con idropulitrice in modo che, si possa mantenere pulita la viabilità pubblica ed evitare che si possa in qualche modo arrecare pericolo e/o danno a terzi.

Per quanto concerne le opere da realizzarsi si asulla scuola dell'infanzia che nella scuola primaria, sarà necessario adottare tutti gli accorgimenti necessari ad annullare ogni possibile rischio connesso tra le attività nell'area e lavorazioni previste. Pertanto, per l'esecuzione delle opere esterne sull'edificio l'impresa esecutrice di tali opere, dovrà allestire un apprestamento provvisorio, quale un ponteggio metallico, il quale, oltre ad essere puntualmente ancorato alla struttura esistente, dovrà sporgere rispetto all'altezza dell'edificio, in modo da poter poi predisporre una parapettatura, tale da consentire agli operai di poter operare in sicurezza per i lavori in copertura. Per evitare la caduta dall'alto del materiale, si dovranno allestire nel ponteggio delle mantovane. Qualora le lavorazioni suindicate possano rilasciare verso l'ambiente della polvere e comunque si prevedano lavori da eseguirsi in contemporanea, magari nell'area immediatamente attigua l'edificio, per realizzare la scalinata in c.a. e/o porre in opera le ringhiere di protezione in testa al muro di sostegno in c.a., dovrà altresì, essere allestita nel ponteggio, una rete idonea di protezione. Le ultime due lavorazioni appena citate, così come le opere di riedificazione, potranno, durante la loro esecuzione, presentare un duplice rischio per l'ambiente circostante, ossia il rischio per la produzione di polvere e quello di emissione di attività rumorose.

Pertanto, gli operai dovranno indossare: mascherina di protezione delle vie respiratorie ed otoprotettori per l'udito. Inoltre, qualora si ritenesse necessario, per l'uso di mezzi ed attrezzature di cantiere, già di per sé molto rumorose, potrà essere previsto l'utilizzo di idonei silenziatori, oppure il Coordinatore della Sicurezza potrà considerare una soluzione alternativa,

come quella di far svolgere le attività molto rumorose solo in alcune ore della giornata.

In merito alla formazione di polveri, magari anche dovute alle attività di scavo da eseguire, dovrà essere previsto un abbattimento e/o una riduzione delle stesse, ad esempio bagnando ripetutamente il terreno, attraverso l'utilizzo di una pompa idrica.

In particolare, riguardo alle opere di demolizione, si dovranno adottare i seguenti accorgimenti:

- i lavori dovranno procedere con cautela e con ordine;
- i lavori dovranno essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti;
- la successione e le modalità operative dei lavori suddetti dovrà risultare da apposito programma contenuto nel P.O.S., che come prevede il D. Lgs. n. 81/08 dovrà, tale piano, essere complementare e di dettaglio del P.S.C.;
- durante la fase di demolizione, si dovrà evitare la caduta dall'alto del materiale demolito, il quale deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non dovrà risultare ad altezza maggiore di 2m dal piano di raccolta. Qualora il materiale di demolizione sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, esso deve essere calato a terra con mezzi idonei;
- i rifiuti derivanti dall'attività di demolizione dovranno essere depositati in un'area temporanea del cantiere esterna all'edificio e lontana da quella oggetto d'intervento. Tale area dovrà essere delimitata da recinzione e dovrà essere affissa idonea segnaletica. Per il deposito temporaneo dei rifiuti, l'impresa dovrà attenersi a quanto indicato dall'art. 183 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., e quanto indicato nel P.S.C.

I lavoratori nell'esecuzione di lavori in quota, pur utilizzando, qualora previsti, mezzi idonei per il sollevamento di persone, dovranno indossare tutti i D.P.I. idonei del caso.

Rischi dall'ambiente verso il cantiere

Nell'area di cantiere in oggetto si riscontrano le seguenti fonti di rischio trasmesse dall'ambiente circostante:

- presenza di sottoservizi;

- presenza di linee elettriche aeree di M.T.;
- presenza di microclima sfavorevole.

Al fine di limitare le sorgenti di rischio dovute alla presenza nell'area di cantiere dei sottoservizi, quali rete del gasdotto, rete telefonica, linee elettriche interrato, ecc., prima e durante l'esecuzione di ogni tipo di scavo si dovranno seguire le sottoelencate indicazioni:

- conoscenza della rete dei sottoservizi;
- richieste formulate, a tutti gli Enti Gestori della rete di appartenenza, in merito all'eventuale presenza dei suddetti sottoservizi;
- segnalazione delle linee interrate mediante picchetti e nastro colorato o mediante cartelli monitori;
- procedere eseguendo lo scavo a mano, al fine di evitare danneggiamenti delle parti emerse ed evidenziate;
- comunicazione all'Ente Gestore della rete, qualora sia ritenuto necessario procedere al distacco momentaneo della stessa.

Per eliminare e/o minimizzare il rischio di elettrocuzione che potrebbe verificarsi mediante contatto diretto o indiretto di linee elettriche aeree di M.T., per la presenza di parti attive non sufficientemente protette si dovranno adottare le misure di sicurezza impartite dagli artt. 83 e 117 del D. Lgs. n. 81/08, nonché seguire quanto riportato nell'allegato IX del medesimo decreto.

Qualora effettuando attività di lavoro in ambiente esterno si dovessero presentare condizioni microclimatiche sfavorevoli, bisognerà provvedere ad adottare necessari accorgimenti, affinché i lavoratori possano operare in condizioni favorevoli. Pertanto, se fa molto caldo ed il personale in cantiere risulta esposto al sole per lunghi periodi:

- si dovrà verificare la necessità di poter proteggere il posto di lavoro;
- oppure si dovrà prevedere una turnazione o brevi soste;
- dovrà essere sempre garantita la presenza di acqua potabile, in particolare durante il periodo estivo.

Qualora vi siano condizioni microclimatiche molto fredde ed il personale risulti esposto alla temperatura rigida per lunghi periodi è necessario prevedere una turnazione adeguata o brevi soste in locali riscaldati a terra.

Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato, se necessario, secondo le disposizioni C.E.I. e come previsto dalla legge n° 168 del 1 marzo 1968 ovvero "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici" e dalla ulteriore normativa vigente in materia.

Le prese e le spine saranno conformi alle specifiche CEE Euronorm provviste di marchio di qualità IMQ.

Il cantiere verrà dotato di energia elettrica d'uso cantiere e per l'allaccio verranno impiegati materiali a norma e secondo le disposizioni ENEL. La fornitura dell'energia elettrica in cantiere sarà assicurata dall'impresa costruttrice che richiederà la corrente di cantiere all'ente erogante. L'impianto relativo alla fornitura dell'energia elettrica dovrà essere realizzato in conformità alle norme del D. Lgs 81/08 e di quelle C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia.

Secondo la legge 46/90 e in ultimo il D.M. n. 37/08, la ditta installatrice dovrà rilasciare un Certificato di Conformità dell'impianto.

Servizi logistici ed igienico - assistenziali

Nell'area di cantiere entro 7 giorni lavorativi dall'avvio del cantiere, si dovranno mettere a disposizione dei lavoratori idonei locali nel rispetto delle disposizioni contenute nell'allegato XIII del D. Lgs n. 81/08.

Gli apprestamenti potranno essere realizzati con baracche monoblocco oppure con altri elementi provvisori a scelta dell'impresa, ma in ogni caso in rispetto alle leggi vigenti.

I box prefabbricati metallici dovranno essere collegati a terra secondo quanto richiamato dalle norme vigenti in materia.

3. Gestione delle emergenze

Al fine di poter tempestivamente attivare tutte le strutture di soccorso resesi necessarie per potere adeguatamente fronteggiare un'emergenza e salvaguardare la salute del personale presente in cantiere, dovrà essere individuata un'area, all'interno del presidio cantiere, dove custodire un telefono cellulare; l'area in oggetto dovrà essere sufficientemente coperta dalla rete di telefonia mobile cui il telefono è collegato.

Il preposto dovrà verificare quotidianamente che il telefono in oggetto risulti perfettamente funzionante; inoltre, tutti i lavoratori dovranno essere informati sulla posizione del telefono cellulare e l'area individuata dovrà essere adeguatamente segnalata.

4. Piano di emergenza

Il D.Lgs. n. 81/2008 obbliga il datore di lavoro a predisporre e dotare l'attività di un piano di emergenza, mentre nell'art.104 esonera i datori di lavoro dall'obbligo di nomina degli addetti all'antincendio, se è previsto nei contratti di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi apposito servizio antincendio.

Pertanto l'impresa esecutrice dovrà organizzarsi (mezzi, personale, procedure), per far fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, venissero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

In prossimità dei baraccamenti ed in un punto ben visibile del cantiere saranno affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere con le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

In particolare, l'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco viene effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo. A ogni impresa verrà esplicitamente richiesto di compilare un apposito modulo con il quale la stessa fornisce le necessarie informazioni relative alla situazione delle sostanze infiammabili e alla personale dotazione di estintori.

In cantiere deve essere sempre presente un addetto al Pronto Soccorso debitamente formato dall'impresa.

Nella baracca di cantiere da destinare ad ufficio del D.L. e C.S.E., dovrà essere presente almeno un estintore a polvere chimica. Sulla porta della baracca, invece, dovrà essere esposta la segnaletica riportante il

pittogramma dell'estintore. Inoltre si dovrà prevedere un estintore, adeguato al tipo di focolaio, da posizionare in tutti i punti di potenziale pericolo d'incendio e che possono generare dei focolai come ad esempio:

- quadri elettrici;
- postazioni di lavoro con fiamme libere;
- depositi di carburante (se presenti);
- bombole di gas e similari.

Si ricorda l'obbligo semestrale di verifica e controllo dello stato di efficienza di tutti gli estintori presenti in cantiere effettuato da ditte autorizzate.

Ai lavoratori in cantiere è raccomandato di non ingombrare gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi. Ai sensi del D. Lgs. n. 81/08, ci sarà un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza che devono aver frequentato apposito corso mentre agli altri lavoratori sarà consegnato uno scritto riportante le indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure.

Tutti i lavoratori operanti in cantiere dovranno essere sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici.

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri di telefono utili (come già detto nel paragrafo .5.1.) e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra e un telefono a filo e cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici (cassetta Pronto Soccorso).

Ai sensi del D.L. 81/08, ci sarà in cantiere una persona addetta al primo soccorso che deve aver frequentato apposito corso.

Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al Direttore Tecnico di Cantiere, al Coordinatore in fase di Esecuzione o a quant'altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso. In tutti i luoghi o mezzi (in particolare fuori il locale spogliatoio) in cui vengono tenuti presidi sanitari di

Comune di Grottaferrata

1° Settore Tecnico

primo soccorso viene esposta segnaletica con croce bianca su sfondo verde e vengono tenute istruzioni per l'uso dei materiali di soccorso; inoltre su tutti i veicoli dovrà essere presente un pacchetto di pronto soccorso.

Telefoni ed Indirizzi Utili

Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Pronto soccorso	tel. 118
Direttore dei lavori	
Capo Cantiere	
Ufficio impresa esecutrice dei lavori	

5. Mezzi ed attrezzature di cantiere

Tutti i macchinari e le attrezzature operanti in cantiere dovranno essere conformi, per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, alle direttive previste dalle norme vigenti.

Il capo cantiere verificherà, prima di permettere l'ingresso, che i macchinari siano in regola con le certificazioni obbligatorie che siano in possesso delle istruzioni d'uso (è sufficiente una copia del libretto di istruzioni della macchina) e che i componenti costruttivi delle stesse non presentino pericolo per gli addetti alla manovra.

Sarà cura del datore di lavoro fornire una documentazione completa relativa agli apparecchi operanti abitualmente in cantiere; anche le ditte in subappalto dovranno predisporre e consegnare in copia, alla direzione di cantiere, eventuale elenco dei macchinari in loro dotazione corredato dai relativi documenti.

L'area di lavoro delle macchine operatrici, così come le aree di carico e scarico da apparecchi di sollevamento, durante la movimentazione dei carichi, devono essere segnalate con un nastro bianco e rosso.

Il preposto, dovrà controllare periodicamente che le macchine operanti in cantiere, non siano in qualche modo modificate o manomesse (es. asportazione di carter a protezione di parti meccaniche in movimento, manovellismi non funzionanti, interruttori rotti ecc.).

Il preposto verificherà che tutte le macchine operatrici vengano sempre usate in modo conforme a quanto previsto dalle indicazioni del fabbricante.

Sarà cura del preposto verificare che tutte le macchine e le attrezzature di lavoro abbiano, prima del loro utilizzo, tutti i requisiti di sicurezza, previsti dalla normativa vigente e in particolare:

- verificare che gli organi meccanici e gli organi d'uso di tutte le macchine siano ben segregati e provvedere eventualmente all'applicazione di carters di protezione fissi e mobili;
- installare le attrezzature fisse in luoghi idonei, possibilmente nell'area del presidio di cantiere;
- assicurarsi che i dispositivi di avviamento delle macchine siano protetti contro l'azione accidentale e che quelli di manutenzione siano a portata di mano degli addetti;
- accertarsi della presenza, sulle macchine elettriche, di interruttori atti ad impedire le riprese del moto al ritorno della corrente elettrica dopo l'interruzione;

- provvedere alla messa a terra delle parti metalliche delle macchine fisse e comunque controllare che su tutte le attrezzature per il taglio e la saldatura con bombole GPL e/o ossiacetileniche siano presenti valvole contro il ritorno di fiamma.

6. Informazione dei lavoratori

La formazione professionale costituisce un campo di grande importanza per un'azione generalizzata di formazione e informazione per la sicurezza, in quanto concorre in modo rilevante alla diminuzione dei fattori di rischio connessi alle peculiari caratteristiche dell'attività produttiva nelle costruzioni.

Tutto il personale presente in cantiere, pertanto, è tenuto a eseguire le indicazioni del Direttore di Cantiere, del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, del Capo Cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio datore di lavoro, a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni, e sarà informato dei rischi specifici cui è esposto sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente Piano. La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata, inoltre, dal Datore di Lavoro rispetto ai propri dipendenti ai sensi del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.

7. Documentazione da conservare in cantiere

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- a) verbale di consegna area e inizio lavori; b) copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- c) certificati regolarità contributiva INPS; d) certificati iscrizione Cassa Edile;
- e) copia del registro infortuni; f) copia del libro matricola dei dipendenti; g) piano di sicurezza e coordinamento corredato dagli eventuali aggiornamenti;
- h) piani operativi di sicurezza; i) notifica preliminare; l) registro delle visite mediche periodiche; m) certificati di idoneità per lavoratori minorenni; n) tesserini di vaccinazione antitetanica; o) rapporto di valutazione sul rumore da effettuarsi non prima di 90 e non oltre 180 gg. dall'inizio attività; p) contratti di subappalto; q) verbali di Ispezione Ispettorato del Lavoro e della

ASL; r) nomine del medico competente, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione. Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

a) libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.; b) copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.; c) verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento; d) verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.; e) dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio; f) dichiarazione di conformità Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere; g) segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse; h) scheda di denuncia (Modello A) degli impianti di protezione inoltrata all'ISPELS competente per territorio; i) scheda di denuncia (Modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS competente per territorio; l) dichiarazione di conformità CE rilasciata dal fabbricante dei D.P.I. corredata da documentazione tecnica informativa e da istruzioni per l'uso; m) documento che attesti la presa in consegna dei D.P.I. da parte del lavoratore; n) copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi; o) disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo; p) progetto del ponteggio a opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m.

8. Piano di Sicurezza e Coordinamento

Tutte le opere che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il Piano di Sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze di infortunio o di malattia professionale.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive, che riducano considerevolmente i rischi delle interferenze e consentano lo

svolgere delle attività in condizioni di sicurezza. Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il CSE deve indicare le misure di sicurezza più idonee. Pertanto le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza.

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per diverse ragioni.

Quanto indicato in fase progettuale non può che essere indicativo; sarà compito fondamentale del Coordinatore per La Sicurezza In fase Esecutiva, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, tutto atto a evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il PSC potrà infatti essere integrato dall'Appaltatore in conformità a quanto disposto dal D. Lgs. 81/2008 - Testo Unico per la Sicurezza.

L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori dovrà svolgere un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori dovrà essere riportata nel programma dei lavori allegato al Progetto esecutivo e determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori verranno identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- fasi lavorative che si sovrappongono;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

9. Piano Operativo di Sicurezza

Nello specifico il POS è documento che costituisce piano di sicurezza complementare e di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D. Lgs. 81/2008 ed al quale deve essere coerente, così come prescritto dall'art. 100, comma 3 del D. Lgs. 81/2008.

È pertanto il POS il mezzo tramite il quale ogni impresa esecutrice l'appalto assolve al suo obbligo di specificare ed indicare le proprie scelte autonome in tema di sicurezza sul lavoro, in conseguenza del modello di organizzazione del sistema di prevenzione che intende porre in essere sul cantiere ove opera, nonché, in funzione di particolari procedimenti operativi e peculiari scelte tecnologiche che intende adottare nei processi lavorativi.

Il piano operativo, limitatamente al singolo cantiere interessato, costituisce adempimento di cui all'art. 17 comma 1 lett. a), art. 18 comma 1 lett. z) e art. 26 comma 1 lett. b) , 3 e 3-bis del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

I contenuti minimi del P.O.S. sono indicati dal D. Lgs. n.81/2008 nell'allegato XV al punto 3.2.

Pertanto P.O.S. non conformi tecnicamente con le disposizioni del sopra richiamato provvedimento che ne regola i contenuti, è non validabile da parte del C.E.L. e di conseguenza fattore ostativo per l'inizio dei lavori affidati in esecuzione.

I POS da sottoporre a verifica del CEL dovranno presentare i seguenti elementi:

I dati identificativi dell'impresa i quali comprendono:

il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub-affidatari;

i nominativi, degli addetti al primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, nonché, del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

il nominativo del Medico Competente ove previsto;

il nominativo del Responsabile del Servizio di prevenzione e di protezione;

i nominativi del Direttore Tecnico di cantiere (solo per impresa appaltatrice), capo cantiere;

il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice

la descrizione delle attività di cantiere con le connesse modalità organizzative del lavoro da svolgere e dei turni di lavoro;

l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati fornendone le relative schede di sicurezza;

l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

l'individuazione di eventuali misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;

l'elenco dei dispositivi di protezione individuale da fornire ai lavoratori occupati in cantiere;

la documentazione in merito alla informazione, formazione eseguito ai lavoratori impiegati in cantiere;

Quanto riportato costituisce l'insieme degli elementi che devono essere contenuti nel POS di qualsivoglia impresa operante per l'esecuzione dell'appalto.

Inoltre per meglio specificare il contesto, le modalità di esecuzione delle lavorazioni ecc. è bene riportare all'interno del POS le informazioni di seguito elencate:

lay-out di cantiere in cui sia individuabile quanto segue:

viabilità;

segnaletica di sicurezza;

ubicazione baraccamenti (bagni, refettorio o mensa, spogliatoi, uffici);

ubicazione dei posti fissi di lavoro (es. lavorazione malte);

recinzione di cantiere;

ubicazione impianti e macchinari;

ubicazione stoccaggio di materiali, terre di scavo e rifiuti.

l'analisi, le procedure complementari e di dettaglio relativa ai rischi specifici delle fasi lavorative.

L'appaltatore dovrà fornire nel proprio POS l'indicazione dei nominativi delle imprese sub-appaltatrici prima dell'inizio dei lavori; rispetto a subappaltatori non individuati prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore ha l'obbligo di darne comunicazione in corso d'opera al CEL, in modo tale che al CEL sia noto il nominativo di quante altre imprese, oltre quella aggiudicataria l'appalto, dovranno redigere e presentare, ai fini della prevista validazione, i rispettivi POS.

10. Costi per la sicurezza

Per quanto riguarda la valutazione dei costi per l'attuazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in ottemperanza a quanto detto nell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili al punto 2.1.2 lettera l "Stima dei costi della sicurezza", dovrà essere stilata e allegata al P.S.C. una stima analitica degli oneri della sicurezza.

"La stima dovrà essere congrua, analitica per singole voci, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non sia disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della

sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato...”.

“I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell’importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell’opera da non assoggettare al ribasso d’asta nelle offerte delle imprese esecutrici.”

11. Criteri di valutazione del rischio

La valutazione dei rischi deve determinare l’adozione da parte del datore di lavoro dei provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Questi comportamenti comprendono:

- la prevenzione dei rischi professionali;
- l’informazione e la formazione dei lavoratori;
- l’organizzazione e i mezzi di attuazione.

L’obiettivo della valutazione consiste nell’individuare i rischi professionali; la finalità dell’azione del datore di lavoro è quella di eliminarli e, ove ciò non sia tecnicamente possibile, di ridurli e controllarne gli effetti in modo da renderli accettabili.

La valutazione dei rischi è stata effettuata con riferimento alle linee guida europee, le quali indirizzano verso l’uso di strumenti di valutazione semplificati che si sviluppano nelle seguenti fasi:

- individuazione delle fonti potenziali di rischio;
- esposizione del lavoratore al rischio;
- valutazione della gravità del rischio.

La procedura di valutazione dei rischi usata è quella definita semiquantitativa, dove l’entità del rischio comporta una stima sia delle probabilità dell’accadimento, sia della sua gravità o magnitudo in termini delle conseguenze che ne possono derivare.

L’approccio metodologico di tipo semiquantitativo è basato sulla definizione di scale semiquantitative nella stima della probabilità e della magnitudo. La valutazione in esame trova la sua rappresentazione grafica nella matrice del rischio, dove in ascissa viene riportata la magnitudo del danno e in ordinata la probabilità del manifestarsi dell’evento.

Scala delle probabilità P:

4. ELEVATA

3. MEDIOALTA

2. MEDIOBASSA

1. BASSISSIMA

Scala della Magnitudo M:

4. GRAVISSIMO Infortunio Mortale o Invalidità Permanente

3. GRAVE Invalidità Parziale

2. MEDIO Invalidità Temporanea

1. LIEVE Infortunio Lieve

Rischio = Probabilità x Magnitudo

Matrice della valutazione del rischio:

$$\begin{pmatrix} 4 & 8 & 12 & 16 \\ 3 & 6 & 9 & 12 \\ 2 & 4 & 6 & 8 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

Classe per il rischio risultante:

RISCHIO > 8 Azioni Correttive Urgenti

RISCHIO 8-4 Azioni Correttive a Breve Termine

RISCHIO 2-3 Azioni Correttive a Medio Termine

RISCHIO 1 Azioni Correttive da Valutare

Il valore del rischio di seguito riportato, indicato per ogni lavorazione, si riferisce al rischio residuo, cioè al rischio non eliminabile dopo aver messo in atto tutte le misure di prevenzione.

IL RISCHIO È RITENUTO ACCETTABILE SOTTO IL VALORE 4.

12. Individuazione dei rischi

Durante l'esecuzione dei lavori, i lavoratori saranno esposti ai seguenti rischi:

- Seppellimento – Sprofondamento;
- Urti - colpi - impatti – compressioni;
- Punture – tagli – abrasioni;
- Vibrazioni;
- Scivolamenti - cadute a livello;
- Calore - fiamme – esplosione;
- Elettrici;

- Rumore;
- Cesoiamento – stritolamento;
- Investimento (da parte di mezzi meccanici);
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Polveri;
- Fumi – Gas – Vapori;
- Cadute dall'alto;
- Getti – schizzi;
- Caduta di materiale dall'alto.

Dalla considerazione che il rischio può essere espresso come il prodotto di due fattori Magnitudo x Probabilità, si ha:

$$R = P \times M$$

Il rischio R associato ad un evento lesivo è espresso come prodotto tra la probabilità P che si verifichi un evento e l'entità del danno M (magnitudo) che può provocare; pertanto per ridurre il rischio si può agire su P diminuendo la probabilità che si verifichi l'evento tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio. Oppure si può agire sull'entità del danno M che l'evento può produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano il danno.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno, del materiale di scavo e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno e in generale dal materiale di scavo, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata, come già riportato nei paragrafi precedenti.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i D.P.I. idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una

adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

POLVERI

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere e nei lavori che comportano l'emissione di polveri, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e D.P.I. idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

FUMI -GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i D.P.I. adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i D.P.I. necessari.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi

robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

13. Dispositivi di protezione individuali D.P.I.

I lavoratori dovranno essere informati e opportunamente formati sull'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale che andranno a indossare in funzione della mansione e della lavorazione.

I D.P.I. saranno tenuti a disposizione degli addetti anche quando la lavorazione in corso non ne richieda l'uso, ma ne condizioni l'utilizzo per la concomitanza di attività lavorative della ditta con le altre operanti nella stessa area di cantiere. I D.P.I. sono personali e quindi non scambiabili con le altre persone pertanto gli stessi non saranno in dotazione su una macchina ma consegnati personalmente.

È compito del lavoratore controllare i D.P.I. ogni volta prima di essere utilizzati e segnalare eventualmente anomalie al datore di lavoro o al responsabile; è compito dell'impresa esecutrice consegnare a ogni lavoratore i D.P.I. corrispondenti alla mansione svolta.

14. Documenti da conservare in cantiere

Copia della notifica preliminare dovrà essere affissa presso il cantiere e tenuta a disposizione degli organi di vigilanza.

Presso il cantiere dovranno essere conservati i seguenti documenti:

Progetto dell'opera

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice)
- Progetto esecutivo approvato dell'opera
- Estremi dell'approvazione dell'opera
- Denuncia opere c.a. ed eventuali integrazioni e varianti ex L. 1086/71 (ove necessario)
- Copia del Titolo Abilitativo Edilizio

Documentazione inerente i rapporti con Enti Locali

- Autorizzazione in deroga dei limiti massimi di esposizione al rumore
- Eventuali autorizzazioni per occupazione suolo pubblico, posizionamento di segnaletica temporanea....
- Eventuali autorizzazioni per l'accesso di mezzi eccezionali

Documentazione inerente la sicurezza

- Notifica preliminare
- Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ed eventuali modifiche o integrazioni allo stesso
- Fascicolo dell'Opera
- I Piani Operativi Sicurezza (POS) e i relativi aggiornamenti di tutte le Ditte presenti in cantiere, compresi i subappaltatori/subcontraenti, con schema di cantiere e cronoprogramma di dettaglio
- Piano di sicurezza specifico per demolizioni estese
- Verbale delle riunioni periodiche per sicurezza
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza con corso di formazione specifico
- Attestazione di avvenuta informazione e formazione dei lavoratori subordinati
- Verbale relativo alla nomina, autonoma da parte dei lavoratori, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (eventuale)

- Copia della segnalazione all' esercente l' energia elettrica per lavori da effettuarsi a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse (eventuale)
- Documento di organizzazione della sicurezza e deleghe eventuali (dirigenti, preposti, etc.)

Ponteggi e opere provvisionali

- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del
- fabbricante per i ponteggi metallici fissi
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale
- Progetto dell'eventuale castello di servizio firmato da tecnico abilitato
- Schemi e disegni esecutivi delle armature provvisorie per grandi opere o che comunque non rientrino negli schemi di uso corrente, firmati dal progettista (ingegnere o architetto) (D.P.R. 164/56)
- Libretto del ponteggio a tubi e giunti (eventuale)
- Libretto del Ministero del Lavoro per i trabattelli e i ponti su ruote
- Documentazione relativa alla portata massima dei puntellamenti prefabbricati
- Eventuale calcolo statico per cassature e banchinaggi

Documentazione sanitaria

- Cartelle sanitarie del personale con Certificati medici di idoneità alla mansione
- Tesserini di vaccinazione antitetanica
- Registro delle visite mediche periodiche
- Verbali relativi alle visite all'ambiente di lavoro e/o presa visione dei piani di sicurezza da parte del medico competente

Documentazione inerente i D. P. I.

- Istruzioni per un corretto uso e manutenzione
- Ricevuta consegna dei D.P.I. da parte delle maestranze
- Libretti per l'uso ed avvertenze
- Manuali d'istruzione ed uso dei mezzi di protezione
- Prodotti e sostanze chimiche
- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose
- Istruzioni per le procedure di lavoro ed uso dei mezzi di protezione

Documentazione relativa alle imprese

- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura per ciascuna delle imprese operanti in cantiere
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere

Macchine

- Dichiarazione di conformità delle macchine CE
- Libretto di istruzioni d'uso e manutenzione delle macchine presenti sul cantiere
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature

Recipienti a pressione

- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica
- Libretto di omologazione e di uso e manutenzione
- Libretto d'uso e manutenzione: avvertenze di sicurezza da comunicare ai lavoratori interessati
- Apparecchi per il sollevamento dei carichi
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene, incluse quelle per l'imbracatura, e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza

Impianti

- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/01)
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche

Prevenzione sanitaria

- Misure adottate: documenti che attestino le procedure di lavoro, consegna e prescrizioni all'uso dei
- D.P.I. ed eventuale sorveglianza sanitaria
- Rapporto di valutazione dell'esposizione al rumore
- Rapporto di valutazione dell'esposizione alle vibrazioni

Tale elenco non è esaustivo ed è ulteriormente suscettibile di variazione sulla base delle valutazioni del C.S.E. e in forza di specifica normativa.