



# **PIANO DI SICUREZZA e Coordinamento**

D.Lgs. n. 81 del 9/4/2008 Titolo IV, art. 100 e Allegato XV.  
Modello semplificato secondo decreto Interministeriale del 9/9/2014.

**LAVORI DI:** Manutenzione straordinaria per la realizzazione di canne fumarie collettive in un fabbricato posto nel Comune di San Casciano V.P. via della Libertà 25-27 e la ristrutturazione di n° 1 alloggio di risulta con opere essenziali posto nel Comune di Barberino-Tavarnelle, loc. Sambuca, via Senese 2.

**P.S.C. per la realizzazione di canne fumarie collettive in un fabbricato posto nel Comune di San Casciano V.P. via della Libertà 25-27**

**Comune: di San Casciano Val di Pesa (FI)**

**COMMITTENTE:** CASA SPA - Via Fiesolana, 5 - 50121 Firenze

Rev.	Data emissione	Descrizione Revisione	Redazione	Firma
0	13/06/2022	PRIMA EMISSIONE	C.S.P.	Geom. Pietro Benucci

## **PREMESSA**

### **Obiettivi del Piano di Sicurezza e Coordinamento**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100 CO. 1 del D.lgs n. 81/2008 in conformità a quanto disposto dall'allegato XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro i limiti di accettabilità.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici. Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il PSC è parte integrante del Contratto d'Appalto e la mancata osservanza di quanto previsto nel PSC costituisce violazione delle norme contrattuali (art. 100 co 2).

Il presente PSC è consegnato al Committente prima della fase di scelta dell'esecutore dei lavori.

Dovrà essere consegnato alle ditte invitate a presentare le offerte o essere messo a disposizione delle ditte intenzionate a partecipare alla gara d'appalto.

L'impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà consegnare copia del PSC ed eventuali sue modifiche ed integrazioni, alle altre imprese esecutrici prima della consegna dei lavori.

Entro 10 giorni dell'inizio dei lavori (art. 100 co. 4) deve essere presa visione da parte dei rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici.

Sono ammesse integrazioni al PSC da parte dei Datori di Lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali (art. 100 co. 5).

Si rammenta che la violazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi agli Art. 94 e 95 del D.lgs n. 81 del 9 aprile 2008 e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa per la sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

Le Imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei lavori devono presentare, al Coordinatore per l'esecuzione, il proprio Piano Operativo di sicurezza (POS) da intendersi come piano di dettaglio del PSC. Le Imprese esecutrici non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS, al Coordinatore per l'esecuzione.

E' fatto obbligo, ai sensi dell'art 95 del D.lgs n. 81 del 9 aprile 2008, di cooperare da parte dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, periodicamente e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, lo stato di andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel Art. 92 del D.lgs n. 81 del 9 aprile 2008 e delle prescrizioni contenute nel PSC.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento deve essere scrupolosamente letto in tutte le sue pagine e osservato all'interno del cantiere da parte del personale responsabile dell'impresa.

Il Responsabile del cantiere ha l'obbligo di non dare inizio ai lavori sino a che tale piano, non sia stato esaurientemente illustrato ed assimilato da tutti lavoratori, mediante ampia divulgazione.

Il Coordinatore è altresì libero di adottare ogni ulteriore precauzione ritenuta utile allo scopo di prevenire l'insorgere di condizioni di rischio o danno per le EMERGENZE.

Si richiama l'Accordo Operativo fissato tra CASA SPA e ASL, in merito alla sicurezza dei cantieri edili (già documento di contratto), in particolare il punto 1), 4) e 10).

Si ricorda, infine, l'obbligo dell'impresa affidataria di nominare un responsabile di cantiere della sicurezza così come prescritto dall'allegato XVII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. dotato di delega conforme all'articolo 16 dello stesso decreto.

# IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

## INDIRIZZO DEL CANTIERE

Il presente Piano di Sicurezza riguarda l'esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria per la fornitura e posa in opera di opera n° 4 canne fumarie collettive in acciaio inox sul prospetto tergale dell'edificio.

Ubicazione del Cantiere	Comune di San Casciano Val di Pesa - Via della Libertà n. 25-27
Tipologia dell'opera	Manutenzione straordinaria per la posa di canne fumarie.
Data inizio lavori (presunta):	agosto 2022
Durata lavori (presunta):	20 gg
N. imprese contemporaneamente presenti (presunte):	2
Numero massimo di lavoratori (presunto):	3
Via della Libertà 25-27	€ 28.308,43 oltre a € 4.925,31 per sicurezza.

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

L'intervento si colloca in un'area fortemente urbanizzate nel centro urbano del Comune di San Casciano Val di Pesa, Via della Libertà n° 25-27. Nell'intervento è prevista la fornitura e posa in opera di n° 4 canne fumarie collettive sul prospetto tergale dell'edificio.







La Zona oggetto di intervento risulta interno al centro abitato e raggiungibili dai mezzi di cantiere di ridotte dimensioni attraverso percorsi che interessano il centro abitato stesso.

L'immobile oggetto della presente progettazione è di proprietà dell'Amministrazione Comunale di San Casciano Val di Pesa.

L'accesso all'area di cantiere è previsto direttamente da via della Libertà, l'allestimento del cantiere e gli approvvigionamenti avverranno mediante camion gru che sosterranno nelle zone adibite a parcheggio adiacente all'edificio, il cui utilizzo dovrà essere concordato ed autorizzato dall'Amministrazione Comunale.

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON RIFERIMENTO ALLE SCELTE TECNICHE E PROGETTUALI**

L'intervento di manutenzione straordinaria consiste nella posa in opera di n° 4 canne fumarie collettive sul prospetto tergale dell'edificio sito in via della Libertà n. 25-27 Comune di San Casciano Val di Pesa, di proprietà dell'Amministrazione Comunale.

L'edificio di ERP oggetto del presente recupero, presenta una pianta rettangolare, la struttura portante è in c.a., i tamponamenti esterni sono in laterizio intonacato e rivestito con piastrelle di gres. La copertura è del tipo a falde in pannelli sandwich. Dalla facciata aggettano le solette in c.a. dei terrazzi che hanno parapetti misti in c.a. e ringhiere di ferro.

L'attacco a terra è costituito da un pilotis ed una porzione di edificio chiusa con pareti esterne intonacate e tinteggiate dove sono ubicati i due vani scala e le cantine di pertinenza degli alloggi..

Gli infissi sono in legno con sistema di oscuramento in rotolante in PVC.

In facciata sono presenti linee di adduzione gas, discendenti pluviali e le caldaie singole.

La facciata tergale dell'edificio presenta numerosi scarichi dei fumi delle attuali caldaie in disordine e pertanto per risolvere la situazione e per adeguare i sistemi di scarico alle normative vigenti occorre installare le canne fumarie collettive oggetto di intervento.

**Le lavorazioni da effettuare possono essere sinteticamente riassunte come segue:**

- Allestimento del cantiere;
- Installazione di ponteggi di facciata;
- Posa in opera di n° 4 canne fumarie;
- Realizzazione scarichi della condensa;
- Smontaggio ponteggi;
- Dismissione del cantiere.

---

## SOGGETTI DEL CANTIERE CON COMPITI DI SICUREZZA

IL COMMITTENTE	
DENOMINAZIONE	CASA SPA
SEDE	Via Fiesolana, 5 - 50122 FIRENZE

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO RESPONSABILE DEI LAVORI	
DENOMINAZIONE	Geom. Alessio Romagnoli
SEDE	CASA SPA - Via Fiesolana, 5 - 50122 FIRENZE

DIREZIONE DEI LAVORI	
DENOMINAZIONE	Geom. Pietro Benucci
SEDE	CASA SPA - Via Fiesolana, 5 - 50122 FIRENZE

PROGETTISTA ARCHITETTONICO	
DENOMINAZIONE	Geom. Pietro Benucci
SEDE	Dipendenti CASA SPA - Via Fiesolana, 5 - 50122 FIRENZE

PROGETTISTA STRUTTURALE	
DENOMINAZIONE	
SEDE	

COORD. SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DEI LAVORI	
DENOMINAZIONE	Geom. Pietro Benucci
SEDE	Dipendente CASA SPA - Via Fiesolana, 5 - 50122 FIRENZE

COORD. SICUREZZA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	
DENOMINAZIONE	Geom. Pietro Benucci
SEDE	Dipendente CASA SPA - Via Fiesolana, 5 - 50122 FIRENZE

**SCHEMA DELL'IMPRESA APPALTATRICE**

IMPRESA	
SEDE LEGALE	
COMUNE	
PROVINCIA	
TELEFONO	
FAX	
ISCRIZIONE C.C.I.A.A. / Albo artigiani	
NUMERO ADDETTI	
LEGALE RAPPRESENTANTE O DATORE DI LAVORO	
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SICUREZZA IN CANTIERE	
R.S.P.P.R. (D.LGS. n. 81/2008)	
R.L.S. (D.LGS. n. 81/2008)	

FIRME

Legale rappresentante o datore di lavoro

Direttore tecnico di cantiere

R.L.S.


**SCHEMA DELL'IMPRESA SUBAPPALTATRICE O LAVORATORE AUTONOMO**

IMPRESA	
SEDE LEGALE	
COMUNE	
PROVINCIA	
TELEFONO	
FAX	
ISCRIZIONE C.C.I.A.A. / Albo artigiani	
NUMERO ADDETTI	
LEGALE RAPPRESENTANTE O DATORE DI LAVORO	
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SICUREZZA IN CANTIERE	
R.S.P.P.R. (D.LGS. n. 81/2008)	
R.L.S. (D.LGS. n. 81/2008)	

FIRME

Legale rappresentante o datore di lavoro

Direttore tecnico di cantiere

R.L.S.


**SCHEMA DELL'IMPRESA SUBAPPALTATRICE O LAVORATORE AUTONOMO**

IMPRESA	
SEDE LEGALE	
COMUNE	
PROVINCIA	
TELEFONO	
FAX	
ISCRIZIONE C.C.I.A.A. / Albo artigiani	
NUMERO ADDETTI	
LEGALE RAPPRESENTANTE O DATORE DI LAVORO	
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SICUREZZA IN CANTIERE	
R.S.P.P.R. (D.LGS. n. 81/2008)	
R.L.S. (D.LGS. n. 81/2008)	

FIRME

Legale rappresentante o datore di lavoro

Direttore tecnico di cantiere

R.L.S.

---

---

---

**SCHEMA DELL'IMPRESA SUBAPPALTATRICE O LAVORATORE AUTONOMO**

IMPRESA	
SEDE LEGALE	
COMUNE	
PROVINCIA	
TELEFONO	
FAX	
ISCRIZIONE C.C.I.A.A. / Albo artigiani	
NUMERO ADDETTI	
LEGALE RAPPRESENTANTE O DATORE DI LAVORO	
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SICUREZZA IN CANTIERE	
R.S.P.P.R. (D.LGS. n. 81/2008)	
R.L.S. (D.LGS. n. 81/2008)	

FIRME

Legale rappresentante o datore di lavoro

Direttore tecnico di cantiere

R.L.S.

---

---

---



---

# RELAZIONE INERENTE ALL'INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AREA DI CANTIERE

## INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALL'AREA

### **Comune di San Casciano Val di Pesa (FI) via della Libertà 25-27**

#### **Dall'individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:**

1. Presenza di residenti all'interno dell'edificio
2. Presenza di discendenti pluviali in facciata
3. Presenza di linea gas in facciata
4. Presenza di apparecchi in facciata caldaie
5. Possibile presenza di sottoservizi nel lotto di intervento illuminazione in facciata
6. Presenza fosse biologiche (verificare prima di posizionare ponteggi e/o carichi)
7. Traffico veicolare sulla strada pubblica (via della Libertà)
8. Passaggi pedonali dei residenti (via della Libertà limitrofi alle aree di cantiere)
9. Mancanza di accesso carrabile prescrive la necessita di concordare gli approvvigionamenti e gli scarichi con l'Amministrazione Comunale previa chiusura della porzione del parcheggio (via della Libertà)
10. Ridotte dimensioni della carreggiata

#### **Prescrizioni, misure di protezione, prevenzione e coordinamento:**

- E' vietato effettuare lavori in prossimità di parti attive. Prima dell'inizio dei lavori contattare l'Ente gestore per stabilire la tipologia della linea, per la messa in sicurezza della linea stessa l'interramento e/o deviazione, per tutta la durata dei lavori.
- Verificare il passaggio di sottoservizi, su tutta l'area di intervento, in particolare prima di qualsiasi installazione di apprestamenti (Ponteggi) sulla scorta delle planimetrie che l'Impresa affidataria dovrà richiedere ai relativi Enti ed alla Committenza. Richiedere eventuale interruzione del servizio da parte dell'Ente Gestore, sempre previo avvertimento del Coordinatore in Fase di Esecuzione.
- Procedere alle demolizioni o rimozioni degli impianti solo a seguito di certificazione di dismissione impianti da parte di tecnico qualificato e successivamente all'autorizzazione del Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.
- Richiedere agli Uffici competenti l'autorizzazione di occupazione delle aree di cantiere esterne al lotto di intervento, inclusi i marciapiedi, parcheggi, viabilità interna e predisporre la relativa cartellonistica e segnaletica come richiesto e prescritto dalla relativa Ordinanza.
- Predisporre intorno alle zone oggetto dell'intervento, adeguatamente collocati, appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti;
- Proteggere le zone non facenti parte del cantiere; non occupare la viabilità pubblica.
- Interferenze conseguenti alla presenza di abitazioni, trattandosi di una realtà già urbanizzata si rende necessario adottare accorgimenti che limitano e mitigano le interferenze tra le diverse lavorazioni e tra i mezzi che accedono ed escono dal cantiere.
- **L'accesso e l'uscita al cantiere è previsto da via della Libertà n. 25-27 ad unico senso di marcia**
- **Nel punto di immissione sulla via pubblica sarà predisposta la necessaria segnaletica stradale, orizzontale e verticale, secondo le indicazioni del Codice della Strada e dell'Ufficio mobilità del Comune di San Casciano ;**
- L'impresa appaltatrice avrà l'obbligo di rispettare e di far rispettare il coordinamento che sarà effettuato su tutta la viabilità di cantiere condivisa e di trasferire tali obblighi ai sub affidatari e fornitori;
- **Durante gli ingressi e le uscite dei mezzi di cantiere sarà necessario il coordinamento di un uomo a terra, con indumenti ad alta visibilità, all'ingresso del cantiere e l'installazione della relativa cartellonistica;**
- Durante la predisposizione del cantiere e della recinzione installare barriere mobile al fine di separare la zona di lavoro da quella di passaggio dei pedoni e, quindi, prevenire le interferenze che potrebbero crearsi con essi.
- Saranno a carico dell'impresa affidataria gli allacci di tutti gli impianti necessari allo svolgimento dei lavori, compresi gli oneri per portare tali servizi al piano interrato.

# **INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE LAVORAZIONI FRA LORO INTERFERENTI IN RELAZIONE ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE**

## **Dall'individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:**

- Investimento degli operatori da parte di macchine di cantiere;
- Pericolo di caduta dall'alto o di materiale dall'alto per le lavorazioni svolte in aree sottostante a quelle svolte in quota
- Interferenze causate da lavorazioni da eseguirsi nelle stesse aree di cantiere;
- Interferenze di spazi e tempi fra imprese presenti durante il carico/scarico dei materiali e le attrezzature;
- Inquinamento acustico e ambientale (rumore, polveri e fumi) considerando la presenza del centro diurno e degli assegnatari;
- Pericolo di caduta di materiali dall'alto durante il montaggio/smontaggio ed uso dei ponteggi
- Pericolo di caduta di materiali dall'alto durante le lavorazioni di recupero delle testate delle terrazze e di imbiancatura
- Pericolo di caduta di materiali dall'alto durante l'uso di autogru;
- Pericolo di caduta di materiali dall'alto durante l'uso del cestello;
- Necessità di regolamentare la fornitura di elementi e materiali particolarmente ingombranti, di difficile movimentazione o in grandi quantità considerando le ridotte dimensioni dell'area di cantiere;
- Esecuzioni di lavorazioni in quota;
- Esigenza di sfasare le sovrapposizioni spazio-temporali fra lavorazioni da eseguirsi in quota e quelle ai livelli sottostanti;
- Interferenze durante la movimentazione dei materiali e delle attrezzature
- Esigenza di verificare gli appoggi dei ponteggi e delle aree di stoccaggio vista la presenza di fosse biologiche e pozzetti;

## **Scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni, misure di protezione, prevenzione e coordinamento dei rischi delle lavorazioni fra loro interferenti in relazione alle caratteristiche dell'area di cantiere:**

- Le lavorazioni che espongono il lavoratore a rischio di caduta da una quota superiore a 2,00 m, dovranno essere svolte con l'ausilio di apprestamenti di cantiere o con l'ausilio di dispositivi anticaduta. Anche i montaggi e smontaggi di apprestamenti di sicurezza, qualora sottopongono il lavoratore a rischio di caduta dall'alto, dovranno essere effettuati in modo tassativo e continuativo, indossando i dispositivi anticaduta o le cinture di sicurezza da scegliere in relazione alle lavorazioni da eseguire.
- Le lavorazioni in quota saranno eseguibili previo montaggio degli apprestamenti che prevengano la caduta dall'alto. Le specifiche degli apprestamenti sono altresì indicate all'interno dei capitoli dedicati alla valutazione delle lavorazioni.
- Il montaggio dei ponteggi dovrà avvenire con l'utilizzo tassativo e continuato dei dispositivi anticaduta e vietando l'esecuzione di altre lavorazioni a quote inferiori. I lavoratori addetti al montaggio dovranno indossare tutti gli altri dispositivi di protezione individuali. Le specifiche sul montaggio dei ponteggi sono contenute nei capitoli seguenti.
- Il sollevamento dei materiali minuti dovrà essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici. Non sono ammesse le semplici piattaforme e/o imbracature.
- Il montaggio/smontaggio/manutenzione del ponteggio non prevede contemporaneità con altre lavorazioni nelle stesse aree di intervento né al di sotto di esse. Tali operazioni richiedono l'utilizzo di dispositivi anticaduta o cinture di sicurezza. Nonché l'interdizione dei passaggi e dei transiti al di sotto di tale aree.
- Sfasare le lavorazioni in modo da non innalzare i livelli di inquinamento sonoro. Rispettare la zonizzazione comunale.
- Sono vietate le lavorazioni svolte al di sotto di quelle effettuate in quota sia sugli esterni (ponteggi) sia negli interni.
- Sfasare le lavorazioni che occupino due o più imprese all'interno degli stessi vani o negli stessi spazi di cantiere.
- Durante le lavorazioni di demolizione del rivestimento di facciata, degli intonaci, recupero corticale, intonacature, tinteggiature e per tutte quelle che interessano le facciate, non dovranno eseguirsi lavorazioni nelle aree sottostanti;
- La movimentazione dei carichi tramite autogru dovrà essere fatta all'interno del cantiere, predisponendo traiettorie tali da non sottoporre i lavoratori al pericolo di caduta di oggetti dall'alto. Non sarà mai movimentato il materiale e/o le attrezzature al di sopra dei confini del lotto.

- L'appaltatore dovrà assicurare il controllo delle possibili interferenze tra le traiettorie di scarico degli automezzi o di movimentazione dei carichi o dei materiali in relazione alla presenza al contorno di altri mezzi operativi (autocarri, autobetoniere, pompe, sollevatori, autogrù, escavatori e simili) disponendo, altrimenti, l'adozione di un opportuno sistema di precedenza operativo da notificarsi a tutti gli interessati. Dal punto di vista organizzativo dovrà essere assicurato agli autisti e ai manovratori la completa visibilità delle traiettorie e dei percorsi di movimentazione, disponendo eventualmente il ricorso a postazioni di vedetta in comunicazione visiva o radiofonica tra loro;
- La movimentazione meccanizzata, in quanto fonte di pericolo ed interferenza fra le lavorazioni (anche quelle non direttamente coinvolte nella movimentazione) sarà regolata nel P.O.S. dell'appaltatore e di tutte le imprese che provvederanno a tale tipo di movimentazione. In particolare sarà curata:
  - l'efficienza e la modalità di verifica dell'efficienza dei dispositivi ottici ed acustici di segnalazione (clacson, girofaro, avvisatore acustico e luci di retromarcia) dei mezzi di cantiere impiegati;
  - la stabilità e la verifica di stabilità e della correttezza dell'assetto del carico durante gli spostamenti secondo quanto previsto nel libretto d'uso del mezzo (limiti di carico, abbassamento del carico, arretramento del braccio e simili);
  - la presenza del personale a terra in assistenza, fuori dal raggio operativo del mezzo, quando la visibilità o gli spazi di manovra sono limitati specialmente per le manovre di retromarcia o lo scarico posteriore del mezzo;
- Incompatibilità di qualsiasi altra lavorazione nella zona di scarico materiali ed attrezzature. Obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali e di non sostare al di sotto dei carichi in quota. Avvicinarsi ai carichi in quota solo al raggiungimento del piano di scarico ed a oscillazione smorzata.
- Verificare i tragitti in quota dei carichi. Effettuare sempre sopralluoghi preventivi per verificare le possibili interferenze con alberature o altri ostacoli. Non sorvolare mai aree esterne di cantiere con i mezzi o con i loro utensili.
- Le movimentazioni a mezzo autogrù dovranno avvenire stabilendo preliminarmente con il Direttore dei Lavori e con il Coordinatore in Fase di Esecuzione il luogo idoneo allo stazionamento. Verificare preliminarmente la portata e la stabilità del piano di appoggio .
- L'Impresa Affidataria avrà l'obbligo di richiedere eventuale deroga ai limiti imposti dalla normativa nazionale e comunale sull'emissione acustiche provvedendo, in relazione alle macchine di cantieri ed ai macchinari utilizzati, ad effettuare studi e modelli acustici. Sfasare comunque le lavorazioni in modo da non innalzare i livelli di inquinamento sonoro.
- Necessità di parapettare ed interdire le aree oggetto di lavorazione in modo da prevenire avvicinamenti o passaggi di lavoratori non autorizzati: interdire gli accessi al cantiere durante le fasi di realizzazione della recinzione definitiva con recinzioni o parapettature provvisorie.
- Vietare l'avvicinamento dei lavoratori ai carichi movimentati tramite autogrù, in particolar modo quelli pesanti e di difficile movimentazione.
- Il perimetro esterno del cantiere sarà adeguatamente segnalato ed illuminato, ricorrendo anche alle luci di cantiere al fine di individuarne gli ingombri ed i pericoli.
- Verificare i tragitti in quota dei carichi; effettuare sempre sopralluoghi preventivi.
- Le movimentazioni a mezzo autogrù dovranno avvenire stabilendo preliminarmente con il Direttore dei Lavori e con il Coordinatore in Fase di Esecuzione il luogo idoneo allo stazionamento.
- Sfasare le lavorazioni in modo da non innalzare i livelli di inquinamento sonoro. Rispettare la zonizzazione comunale e le prescrizioni impartite dalla Committenza. Richiedere eventuale autorizzazione in deroga.
- Le lavorazioni in quota saranno eseguibili previo montaggio degli apprestamenti che prevengano la caduta dall'alto. Le specifiche degli apprestamenti sono altresì indicate all'interno dei capitoli dedicati alla valutazione delle lavorazioni.
- Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
- Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità aerea o interrata, telefono, ..) interferenti con le operazioni da eseguire.

## PROCEDURE E SOGGETTI INCARICATI

**Il Direttore di Cantiere dell'Impresa appaltatrice, ed il capocantiere in base a quanto loro delegato conformemente all'articolo 16 del D.Lgs 81/08, provvederanno a:**

- **Allestire il cantiere ed organizzarlo nei modi e nelle specifiche contenute in questo PSC, comprese le protezioni delle proprietà della Committenza.**
- **Comunicare con congruo anticipo al Coordinatore per la Sicurezza qualsiasi variazione delle fasi o di modalità di esecuzione delle lavorazioni in modo consentirgli l'aggiornamento o l'integrazione dei documenti di sicurezza e la convocazione di apposite riunioni di coordinamento.**
- **Indicare un capocantiere, con delega conforme all'articolo 16 D.Lgs 81/08, che attui quanto di sue competenze che sia sempre presente in cantiere.**
- **Indicare un preposto, con nomina conforme all'articolo 19 D.Lgs 81/08, che sia sempre presente nella squadra operativa.**
- Impiegare solamente personale qualificato agli interventi su parti in tensione.
- Informare e formare i lavoratori al riconoscimento di materiali o sostanze pericolose.
- Effettuare il coordinamento per l'occupazione delle aree limitrofe in uso al cantiere se previsto.
- Ottenere le preventive autorizzazioni per occupazione del suolo pubblico.
- Far eseguire le lavorazioni con l'ordine previsto dal cronoprogramma allegato al presente documento, facendo rispettare i divieti di incompatibilità temporali ed ambientali delle lavorazioni.
- Far allestire tutte le opere provvisorie complete di ogni elemento previsto dalla normativa e nei modi prescritti dal presente Piano, mettendole a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e verificando sia la completezza in fase di consegna sia il corretto uso delle stesse.
- Verificare la presenza in cantiere di soli lavoratori in regola con i contratti di assunzione e con i contributi previdenziali ed assicurativi, sia della propria impresa sia di quelli in sub affidamento, lavoratori autonomi compresi.
- Interdire e segnalare sempre le zone di lavorazione e provvedere alla chiusura delle porte ed aperture dei vani scale, dei vani ascensori, dei cavedi e di ogni altra pericolosità che comporti la caduta dei lavoratori dall'alto, ad ogni pausa e/o interruzione dei lavori.
- Far allestire tutte le opere provvisorie complete di ogni elemento previsto dalla normativa e nei modi prescritti dal presente Piano, mettendole a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e verificando sia la completezza in fase di consegna sia il corretto uso delle stesse.
- Informare e portare a conoscenza di tutte le altre imprese (subappaltatrici, fornitrici, consociate, ecc.) delle decisioni e delle prescrizioni impartite dal Coordinatore in fase di Esecuzione.
- Verificare il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuali in tutte le fasi previste.
- Assegnare i compiti di sorveglianza e sicurezza ai lavoratori addetti compresi coloro i quali dovranno effettuare coordinamento a terra durante gli ingressi e le uscite dal cantiere dei mezzi, in modo da prevenire pericolose interferenze con l'ambiente esterno.
- Controllare la completezza e la conformità di tutti gli apprestamenti concessi in uso prima dell'utilizzo da parte di imprese sub affidatarie o lavoratori autonomi nonché dei dipendenti della propria impresa.
- Far indossare i dispositivi di protezione individuali con particolare attenzione a quelli di III categoria come dispositivi anticaduta per tutte le fasi che espongono i lavoratori a rischio di caduta dall'alto.
- Verificare e verbalizzare i controlli sulle opere provvisorie, comprese le parapettature in quota, da effettuarsi prima dell'esecuzione della lavorazione prevista.
- Informare e portare a conoscenza di tutte le altre imprese (subappaltatrici, fornitrici, consociate, ecc.) delle decisioni e delle prescrizioni impartite dal Coordinatore in fase di Esecuzione durante i sopralluoghi di cantiere.
- Effettuare il coordinamento durante il carico/scarico dei materiali all'interno del cantiere concordando gli spazi ed i tempi con le altre imprese presenti.
- Verificare le prescrizioni operative sull'utilizzo in sicurezza dell'autogru, in particolare sul divieto di sorvolo delle aree vicine e non facenti parte del cantiere.
- Gestire le interferenze con l'ambiente esterno.
- Interdire e segnalare sempre le zone di lavorazione e provvedere alla chiusura aperture e di ogni altra pericolosità che comporti la caduta dei lavoratori dall'alto, con particolare attenzione ad ogni pausa o interruzione dei lavori.
- Assegnare i compiti di sorveglianza e sicurezza ai lavoratori addetti compresi coloro i quali dovranno effettuare coordinamento a terra durante gli ingressi e le uscite dal cantiere di mezzi ingombranti, in modo da prevenire pericolose interferenze con l'ambiente esterno

---

# RELAZIONE INERENTE ALL'INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'OPERA E DEL CANTIERE

## CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

La zona di intervento si trova nel Comune di San Casciano Val di Pesa Via della Libertà n. 25-27.

L'arrivo all'area di cantiere è possibile esclusivamente dalla strada pubblica ad unico senso di marcia, , causando interferenze con l'ambiente esterno con i pedoni e con i mezzi dei residenti, considerando le ridotte dimensioni della strada che non permette un accesso carrabile al cantiere gli approvvigionamenti avverranno con auto gru stazionando su parcheggio adiacente.

Per prevenire le interferenze con l'ambiente esterno, e per limitare la propagazione del rumore durante le attività più critiche, tutti i mezzi dovranno avere emissioni contenute nella norma CE, non sarà eseguito lavoro notturno..

Tutti gli impianti presenti dovranno essere dismessi prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere eseguita un'accurata ricerca di cunicoli, cavedi, cisterne, fosse, pozzetti ecc. che se non possono essere rimossi dovranno essere protetti da opportune lastre carrabili per impedire improvvisi cedimenti.

Le opere preliminari saranno pertanto quelle di preparazione dell'area esterna d'intervento, l'installazione degli impianti di cantiere e l'allestimento delle aree logistiche e di servizio.

## SOTTOSERVIZI E LINEE AEREE

Verificata la presenza delle linee in facciata, sarà obbligo dell'impresa affidataria procedere con sopralluoghi preventivi al fine di verificare la possibilità di ridurre le interferenze ed i contatti. Sarà altresì obbligo dell'impresa affidataria ottenere dagli enti gestori le planimetrie delle zone di interesse che riportino le reti di distribuzioni in modo da prevenire interferenze in particolare durante tutte le lavorazioni.

Prima dell'inizio dei lavori assicurarsi che sia stata sezionata la linea elettrica aerea appesa sulla facciata dei fabbricati dall'ente competente e che i fili non siano in tensione e che siano state individuate e segnalate i tracciati delle linee elettriche interrate e telefoniche che interessano l'area di cantiere come indicato nell'elaborato grafico dei sottoservizi.

## INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AREA E DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Dall'individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

- Area di cantiere con ingressi e uscita su pubblica Via della Libertà.
- Viabilità esterna compresi mezzi di trasporto urbani e di emergenza.
- Viabilità interna (solo per carico e scarico) e procedure d'ingresso all'area di cantiere.
- Approvvigionamento di energia elettrica e degli altri servizi necessari allo svolgimento delle lavorazioni.
- Presenza di pedoni e/o autoveicoli durante le manovre di ingresso e uscita dal cantiere
- Protezione delle vie di transito pedonali.
- Adeguamento dell'area di cantiere in relazione alle lavorazioni da svolgere.
- Protezione delle vie di transito pedonali.

### Scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni, misure di protezione, prevenzione e coordinamento per la gestione dei rischi dell'area e dell'organizzazione del cantiere.

- Al fine di permettere ai pedoni di percorrere agevolmente e in sicurezza i Marciapiedi di Via della Libertà, durante le fasi dei lavori saranno realizzate degli attraversamenti pedonali in corrispondenza del cantiere, in modo da deviare il traffico pedonale sul lato opposto, oltre alla realizzazione di mantovana di protezione , l'impresa affidataria dovrà realizzare appositi percorsi pedonali protetti parallelamente alle recinzioni di cantiere.

- Ciascun percorso protetto sarà costituito da:
  - Assenza di scalini e realizzazione di rampe di raccordo conformi alle specifiche sull'abbattimento delle barriere architettoniche;
  - Segnaletica di cantiere;
  - Illuminazione dei percorsi.
  - Le rampe saranno realizzare anche per raccordare il marciapiede dal percorso pedonale in "by pass". Tali raccordi saranno comunque realizzati in modo da mantenere una larghezza di almeno 120 centimetri, larghezza che dovrà essere garantita per tutti percorsi pedonali in "by pass".
- Gli ingressi al cantiere e all'area baracche dovrà sempre essere mantenuta chiusa quando non sorvegliata direttamente da addetti ai lavori. Gli ingressi alle baracche, viste le ridotte dimensioni dell'area a disposizione, saranno prospicienti le porte delle baracche stesse.
- L'impresa affidataria dovrà garantire l'ingresso al cantiere ai soli autorizzati, mettendo in opera cancelli con accessi controllati.
- Al fine di garantire un'adeguata chiusura degli spazi di cantiere la recinzione lungo tutti i lati dovrà essere almeno 200 centimetri dal piano di campagna .
- **Prevenire costantemente le interferenze con i non addetti, adottando chiusure totali delle aree di stazionamento, deposito, attività, apponendo la relativa cartellonistica di pericolo, divieto ed attenzione, coordinando anche con addetto a terra le manovre interferenti o potenzialmente tali da parte di mezzi di cantiere.**
- Segnalare l'area di cantiere esterna con luci d'ingombro e cartellonistica d'avvertimento e pericolo. Sorvegliare gli accessi.
- Segnalare in superficie i sottoservizi e le condotte interrato già note in modo da rendere identificabile le aree per le quali vige il divieto di scavo o posizionamento di baracche o mezzi pesanti.
- Coordinare con uomo a terra durante gli ingressi e le uscite dai cancelli carrabili di cantiere ubicati sulla strada pubblica per tutti i mezzi. **Tutti gli ingressi e le uscite dovranno essere coordinati con uomo a terra che indossi indumenti ad alta visibilità.**
- Coordinare con uomo a terra di tutte le operazioni di cantiere da eseguirsi eventualmente al di fuori dell'area di cantiere. L'addetto al coordinamento dovrà tassativamente indossare indumenti ad alta visibilità.
- I passaggi dei cavi di alimentazione dei servizi di cantiere dovranno essere protetti dal tranciamento e dallo sfilamento facendo uso di dossi artificiali. Non posizionarli in quota o su pali al fine di prevenire interferenze durante la movimentazione aerea dei carichi.
- **Durante i lavori si potranno formare delle polveri. Per limitare le polveri si dovrà provvedere costantemente alla bagnatura dei materiali; si dovrà osservare in modo scrupoloso l'osservanza delle norme e delle indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.**
- Posizionare cartelli previsti dalla segnaletica di cantiere e verificare periodicamente la loro sussistenza e la posizione appropriata. Richiamare l'attenzione di tutti gli operatori ed autisti al rispetto delle norme sulla circolazione sia all'interno che all'esterno del cantiere.
- Il materiale di risulta dovrà essere correttamente conferito in discarica (consegnando alla DD.LL. copia della quarta copia del formulario)
- Il lavoro si svolge in città ed in prossimità di strade in presenza di traffico stradale e pedonale, provvedere alla chiusura della strada interdire il passaggio ai pedoni e garantire la presenza di preposto per la regolamentazione del traffico;
- Ove la zona di pericolo fuoriesce dall'area di cantiere è obbligo l'adeguamento con estensione della delimitazione della suddetta area di pericolo con supporti adeguati. Non sono ammessi delimitazioni con coni di plastica, utili eventualmente a segnalazioni su carreggiata stradale.



## **PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**

### **Dall'individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:**

- Viabilità su strade pubblica
- Presenza di residenti
- Possibile presenza sottoservizi in generale.

### **Prescrizioni, misure di protezione, prevenzione e coordinamento:**

- Il layout allegato al presente PSC, riportante anche l'indicazione del posizionamento della zona logistica sarà aggiornato da parte dell'impresa affidatrice in caso di variazioni concordate ed autorizzate dal CSE ed allegato al POS.
- Lo svolgimento delle lavorazioni all'interno di un'area condivisa obbliga tutte le imprese a mantenere un comportamento appropriato e sicuro
- La fornitura di materiali, attrezzature e quant'altro necessario al normale svolgimento dei lavori dovrà avvenire in orari di minor presenza di pedoni e traffico veicolare .
- Il ritrovamento di qualsiasi elemento di origine non nota o identificabile comporterà la sospensione delle lavorazioni e la segnalazione alla Direzione dei Lavori.
- Fermo restando l'obbligo di utilizzare mezzi di dimensioni contenute e compatibili con il contesto, al fine di regolare gli ingressi e le uscite dal cantiere sarà sempre obbligatoria la presenza di un uomo a terra per coordinare tali attività in modo da fornire ai conducenti le informazioni necessarie al fine di prevenire incidenti. L'operatore indosserà sempre indumenti ad alta visibilità e dovrà essere formato sulle modalità di segnalazione.
- La presenza di residenti nella zona di obbliga l'impresa affidataria e tutte le imprese esecutrici a mantenere rigorosamente chiuse le aree di attività in modo da prevenire ingressi in cantiere di personale non autorizzato. Un'attenzione particolare sarà dedicata agli ingressi ed alle uscite dal cantiere da parte di mezzi operativi.

## **RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POTRANNO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE**

### **Dall'individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:**

- Carico/scarico dei materiali con braccio idraulico dal mezzo di trasporto verso il cantiere;
- Macchine operatrici;
- Produzione di polveri e fumi;
- Rumore;
- Rischi connessi alla movimentazione dei materiali ed alle attrezzature;
- Cedimenti improvvisi dei carichi movimentati;
- Pericolo di incidenti ed investimenti;

### **Prescrizioni, misure di protezione, prevenzione e coordinamento:**

- Coordinare costantemente tutte le fasi di lavorazione e dare indicazione delle prescrizioni e misure di sicurezza in relazione all'avanzamento dei lavori;
  - Durante i lavori di porzioni di parete intonacate o di demolizioni in genere, si potranno formare delle polveri. Per limitare le polveri si deve provvedere periodicamente ad annaffiare i materiali e si dovrà osservare in modo scrupoloso l'osservanza delle norme e delle indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.
  - Predisporre un sistema di valutazione e controllo dei limiti di rumorosità consentiti per la zona oggetto dei lavori. Se non risulta possibile evitare il superamento dei limiti massimi previsti, chiedere la deroga al Comune prima dell'inizio dei lavori.
  - Qualsiasi lavorazione, approvvigionamento, montaggio strutture o macchinari, getti di calcestruzzo, dovesse ingombrare, anche parzialmente, un'area non di pertinenza del cantiere, l'Impresa appaltatrice dovrà provvedere a ottenere i relativi permessi ed autorizzazioni da parte degli enti competenti o degli aventi diritto e dovrà garantire la gestione del suolo con il coordinamento fra le imprese presenti in cantiere e fra le imprese e l'ambiente esterno con l'apposizione di segnaletica di avvertimento, divieto e pericolo, e con la guida di personale esperto di cantiere, con indumenti di alta visibilità;

- Posizionare cartelli previsti dalla segnaletica di cantiere e verificare periodicamente la loro sussistenza e la posizione appropriata. Richiamare l'attenzione di tutti gli operatori ed autisti al rispetto delle norme sulla circolazione sia all'interno che all'esterno del cantiere.
- Non verrà eseguito nessun lavoro notturno. Insonorizzare le fonti di rumore. Utilizzare attrezzature a bassa emissione di rumori.
- Saranno deviati tutti i percorsi pedonali sul lato opposto all'area di cantiere
- Sarà utilizzato, a protezione dei vicini e delle aree non di pertinenza del cantiere, al fine di contenere lo spandimento delle polveri e dei materiali un telo di protezione
- Saranno circoscritte ed interdette tutte le aree di cantiere con recinzioni alte non meno di 2,00 metri;
- Pulire costantemente le aree esterne al cantiere per consentire passaggi e transiti in sicurezza nonché le aree interne per consentire la salubrità dei luoghi ed un corretto svolgimento dei lavori.
- Pulire le strade
- Chiudere con lastra ogni cunicolo o pozzetto presenti nell'area di cantiere o sui solai di copertura.
- **In tutti i casi in cui il lavoratore trovi materiali o materie delle quali non conosce la composizione e/o la provenienza dovrà interrompere la propria attività e, senza rimuovere tali elementi, avvertire il responsabile di cantiere il quale, a sua volta, segnalerà il ritrovamento al CSE e all'Ufficio della Direzione dei Lavori che, valutato il da farsi, attiverà eventualmente le idonee procedure di smaltimento e rimozione. Durante tutte le fasi di demolizioni i lavoratori procederanno con estrema cautela, in modo da prevenire la rottura ed il danneggiamento delle strutture confinanti.**
- **L'allestimento delle recinzioni e dei cantieri sulle vie pubbliche prevede la recinzione provvisoria delle aree con transenne para pedonali ed il coordinamento con uomo a terra che regoli il passaggio dei pedoni.**
- **Le recinzioni e tutti gli elementi di cantiere sulle strade, piazze o vie pubbliche non dovranno presentare parti che causino inciampi, cadute o urti accidentali ed essere sempre ben illuminati.**
- **Sfasare le lavorazioni più rumorose e rispettare i livelli imposti dalla zonizzazione comunale. Richiede preventivamente l'autorizzazione in deroga per l'esecuzione delle attività più rumorose in relazione alla vicinanza di ricettori sensibili.**
- Tutti i mezzi dovranno avere emissioni contenute nella norma CE.
- Sui cancelli di cantiere saranno installati i cartelli che richiameranno gli obblighi comportamentali da tenere sui luoghi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

## **INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DELLE SINGOLE IMPRESE ESECUTRICI O DEI LAVORATORI AUTONOMI**

### **Dall'individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:**

- Viabilità e traffico
- Produzione di polveri
- Consolidamenti strutture esistenti testate terrazze
- Movimentazioni in quota
- Caduta dall'alto

### **Scelte progettuali ed organizzative, prescrizioni, misure di protezione, prevenzione e coordinamento per la gestione dei rischi aggiuntivi e generali rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi:**

- **I lavoratori non dovranno avvicinarsi ai mezzi in movimento né sostare o transitare nel raggio d'azione delle stesse.**
- **Non posizionare le opere provvisorie su grigliati metallici, pozzetti, fosse biologiche, cavedi o quant'altro possa pregiudicare la stabilità della struttura e delle sottostruttura stessa.**
- Le lavorazioni in quota saranno eseguibili previo montaggio degli apprestamenti che prevengano la caduta dall'alto. Le specifiche degli apprestamenti sono altresì indicate all'interno dei capitoli dedicati alla valutazione delle lavorazioni.
- Il montaggio e smontaggio delle opere provvisorie dovrà avvenire con l'utilizzo tassativo e continuato dei dispositivi anticaduta e vietando l'esecuzione di altre lavorazioni a quote inferiori. I lavoratori addetti al montaggio dovranno indossare tutti gli altri dispositivi di protezione individuali. Le specifiche sul montaggio dei ponteggi sono contenute nei capitoli seguenti.

- È vietato utilizzare ponti su cavalletti o altre opere provvisorie sprovviste di parapetti in prossimità di affacci, vani scale, vani ascensore e nelle situazioni in cui il piano stabile sottostante sia ad un'altezza maggiore uguale di 2 metri.
- Indossare indumenti ad alta visibilità durante le lavorazioni al di fuori delle aree di cantiere ed all'interno in presenza di mezzi in movimento.
- Informare e formare tutti i lavoratori che opereranno in cantiere sulle modalità di esodo e sulle vie predisposte. Completare l'addestramento con prove di evacuazione.
- Bagnare le polveri ed i materiali, anche prima di iniziare la demolizione.
- Non sostare sotto le parti in demolizione.
- Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi di cantiere.

# UTILIZZO IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI ED APPARECCHIATURE DI LAVORO

**Le seguenti prescrizioni devono attuarsi per tutte le lavorazioni da eseguire.**

## **Prescrizioni per utilizzo di utensili ed apparecchiature**

### **Prescrizioni generali**

- Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.
- Fornire ai lavoratori utensili adeguati all'impiego cui sono destinati.
- Fornire ai lavoratori utensili in buone condizioni: verificare il corretto fissaggio del manico, sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature, per punte e scalpelli fornire idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
- Al termine del turno di lavoro controllare lo stato di usura degli utensili utilizzati, quindi pulirli e riporli ordinatamente.
- Selezionare il tipo di utensile adeguato al lavoro da eseguirsi.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato: verificare il corretto fissaggio del manico, per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi.
- L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
- Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.
- Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
- È vietato l'impiego di generatori elettrici a motore in luoghi chiusi ed all'interno degli edifici.
- Qualora siano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:
  - Utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;
  - Non modificare alcuna parte della macchina.
  - Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

### **Prescrizioni per utilizzo di martello demolitore a motore**

- L'uso dell'utensile è consentito solo se la postazione di lavoro è all'aperto o in luoghi con buona ventilazione e di conseguenza è necessario impedirne l'uso in ambienti chiusi o male ventilati.
- Verificare la qualità e l'efficacia degli attacchi degli organi di scarico dei gas
- Verificare che degli organi di scarico dei gas non interferiscano con prese d'aria per condizionatori od altre macchine.
- Accertarsi che durante il funzionamento dell'attrezzatura non vi siano perdite di carburante.
- Il carburante deve essere trasportato in recipienti idonei e muniti delle prescritte etichettature
- Il rifornimento deve avvenire a motore spento
- Durante le operazioni di rifornimento è vietato fumare .
- Il contenitore del carburante deve essere chiuso e non presentare perdite;
- Il deposito dei carburanti deve essere ben arieggiato e non essere ubicato in locali o luoghi interrati;
- Nel locale adibito a deposito far rispettare il divieto di fumare e/o usare fiamme libere
- Esporre cartello indicatore dei divieti da osservare.

### **Prescrizioni per utilizzo di compressori a motore elettrico**

- Sulla macchina deve essere applicata, ad opera del costruttore, una targhetta indicante:
  - il nome del costruttore,
  - l'anno di costruzione ed il luogo,
  - la temperatura e pressione di progetto,
  - il numero di matricola dell'apparecchio,
  - la data della prova più recente cui è stata sottoposta la macchina.
- Il compressore deve essere corredato, oltre che della normale documentazione (libretto di garanzia e manutenzione), del libretto matricolare da cui è possibile desumere a quale classe di tipologia di recipienti in pressione appartiene e, conseguentemente, le competenze in merito ai controlli periodici.
- I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio.
- Prima e durante le lavorazioni, deve essere verificata l'integrità del rivestimento fonoassorbente e/o di tutti i dispositivi preposti alla riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.
- Il compressore deve essere dotato di adeguate protezioni (carter, ecc.) dal contatto con organi mobili (cinghie, volani, pulegge, ecc.) e con parti ad elevata temperatura: tali protezioni dovranno essere realizzate con griglie a maglia fitta o con lamiera continua. Gli organi mobili di cui sopra dovranno essere protetti, inoltre, dalle polveri inevitabilmente presenti in cantiere.
- Il compressore deve essere installato in un'area avente estensione sufficiente a garantire adeguati spazi di servizio.
- Prima e durante le lavorazioni deve essere verificata la regolarità di funzionamento dei manometri e termometri, di cui il compressore deve essere obbligatoriamente dotato. Tali strumenti vanno mantenuti in maniera tale che le loro indicazioni risultino chiaramente visibili da chiunque.
- Prima e durante le lavorazioni deve essere verificata l'efficienza del dispositivo automatico di arresto del motore, obbligatoriamente presente sul compressore, e la cui funzione è intervenire al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
- All'inizio delle lavorazioni, e prima dell'avviamento del compressore, deve essere aperto il rubinetto dell'aria fino al raggiungimento dello stato di regime del motore.

### **Prescrizioni per utilizzo di autocarri, autobetoniere, autopompe ed altre macchine da cantiere**

#### **Prescrizioni comuni a tutte le macchine da cantiere**

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di pendenze elevate.
- Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina.
- Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.
- Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno); pendenza del terreno.
- Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali.
- Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo.
- Si dovrà provvedere, tutte le volte che un mezzo d'opera interrompe le lavorazioni, a spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Per far sostare il mezzo, bisognerà scegliere una zona dove non operino altre macchine e priva di traffico veicolare; ove ciò non fosse possibile, segnalare adeguatamente la presenza del mezzo in sosta. Bisognerà, inoltre, scegliere con attenzione il piano di stazionamento, assicurandosi, anzitutto, che il terreno abbia adeguata capacità portante; in particolare, nel caso di sosta su piano in pendenza, dovrà posizionarsi il mezzo d'opera trasversalmente alla pendenza, verificando l'assenza del pericolo di scivolamento e ribaltamento.

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo. Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
- Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute.
- L'utilizzo all'interno degli ambienti di macchine o apparecchiature con motori combustibili sarà consentito solo nei casi in cui i locali potranno garantire aerazione sufficiente. In caso di insufficienza di aerazione naturale l'impresa dovrà necessariamente ricorrere a quella forzata. Dovranno essere consegnati ai lavoratori impiegati i dispositivi di protezione delle vie respiratorie; saranno fatti più turni nell'ambito della giornata lavorativa con frequenza da stabilirsi a cura dell'impresa esecutrice nel proprio POS, in base alla specifica valutazione dei rischi. Gli accessi alle aree interessate saranno vietati ai non addetti ai lavori.

### **Prescrizioni per l'utilizzo dell'autocarro**

- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
- E' vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.
- Non caricare la macchina oltre i limiti indicati dal costruttore e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico.
- Assicurarsi sempre della corretta chiusura delle sponde.
- In nessun caso deve essere azionato il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata.
- Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
- Eliminare l'eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
- Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute sul luogo di lavoro.
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

### **Prescrizioni per l'utilizzo dell'autogrù**

- Il posto di manovra dell'apparecchio di sollevamento deve poter essere raggiunto senza pericolo, deve essere costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e deve permettere la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione del mezzo.
- I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico (graduale) sia del mezzo sia del carico. Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, i quali devono essere periodicamente registrati in relazione all'utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice.
- L'autogrù dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali. L'apparecchio di sollevamento non deve mai essere utilizzato per:
  - sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata.
  - per strappare casseforme di getti importanti.
  - per trasportare persone anche per brevi tratti.
- Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.
- E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono considerati irregolari.
- Durante le pause o al termine del turno di lavoro, non devono mai essere lasciati carichi sospesi. Il braccio telescopico deve essere ritirato e deve essere azionato il freno di stazionamento.
- Prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche.
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico: se su gomme la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; se su martinetti stabilizzatori, che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.



- Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.
- Le manovre non saranno eseguite su luoghi esterni del cantiere.
- L'autogrù sarà condotta e pilotata esclusivamente da persona (gruista) adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.
- Il manovratore deve eseguire le manovre di sollevamento solo in condizione di perfetta visibilità di tutta la zona di azione, oppure con l'ausilio di un servizio di segnalazione svolto da lavoratori esperti appositamente incaricati.
- Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:
  - le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
  - ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione.
  - tiri un forte vento.
- Gli addetti all'imbracatura del carico devono:
  - utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare.
  - imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico.
  - verificare la corretta equilibratura del carico.
  - non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento
  - accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria.
  - indossare sempre l'elmetto protettivo
  - indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.
- Gli addetti alla ricezione del carico devono:
  - avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non - mettersi, mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo.
  - eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità.
- Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
- Eliminare l'eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
- Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute sul luogo di lavoro.
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

L'allestimento del cantiere sarà effettuato dall'impresa appaltatrice.

Il contesto geo-morfologico comporta particolari vincoli in relazione alla recinzione, alla viabilità ed all'allestimento di cantiere, in quanto il lotto in oggetto è caratterizzata da una notevole presenza di residenze limitrofe.

Sarà sempre garantito il passaggio alle abitazioni private adiacenti all'area di intervento.

Le baracche saranno posizionate in area limitrofa attualmente adibita a parcheggio limitrofa al cantiere in un'area non interessata dalle lavorazioni.

Al momento della redazione del presente PSC la soluzione possibile di allestimento di cantiere (logistica e postazioni fisse di lavoro ed aree di deposito) è quella rappresentata graficamente nei Layout allegati.

Per qualsiasi variazione di tipologia delle lavorazioni o variazione di tempistica delle lavorazioni e per altre possibili soluzioni di gestione e allestimento del cantiere, dovrà essere indetta una riunione di coordinamento tra la DD.LL., il CSE e le imprese appaltatrici subappaltatrici del cantiere.

### **Accessi – Recinzioni – Segnalazioni**

Gli accessi, come già detto, sono posti sul lato Via Don Tommaso Salvi individuati ed identificati con adeguata segnaletica verticale.

Gli accessi potranno essere modificati al fine di permettere l'esecuzione dei lavori previsti, tali spostamenti dovranno essere concordati tra le diverse imprese.

Attraverso una recinzione interna saranno separate l'area destinata ai baraccamenti e l'area su cui si svolgeranno le lavorazioni.

La recinzione lungo tutto il suo perimetro e per tutta la durata dei lavori dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- avere elementi strutturali con una sufficiente resistenza e durezza;
- avere un'altezza minima di 2 m. da terra;
- essere garantita la continuità;
- garantire la manutenzione periodica ed il reintegro delle parti mancanti

Il montaggio, smontaggio e la revisione per tutto il suo perimetro sarà a carico dell'Impresa appaltatrice così come il posizionamento degli accessi in ottemperanza a quanto previsto nei layout di cantiere.

I cancelli di cantiere, sia pedonale che carrabile, dovranno sempre rimanere accostati, mai chiusi a chiave durante le lavorazioni per consentire l'allontanamento dei lavoratori in caso di emergenza, chiusi con lucchetti durante le pause o le sospensioni dei lavori (senza personale all'interno).

In prossimità della recinzione, visibile dalle strade, saranno appesi i cartelli richiamanti i pericoli correlati al luogo e le avvertenze e prescrizioni di carattere generale. In prossimità dell'uscita pedonale e comunque in posizione visibile sarà affisso il cartello indicante l'uscita di emergenza.

Lungo tutto il perimetro della recinzione saranno affissi cartelli di divieto, pericoli, e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D. Lgs. n. 81/2008 ed il cartello di cantiere.

Saranno posizionate luci di colore rosso in modo che tutto il perimetro della recinzione sia esattamente individuabile anche durante le ore notturne.

Il cartello di cantiere dovrà indicare tutte le figure coinvolte, le Imprese operanti, tempi e costi dell'opera da realizzare.

Ogni Impresa avrà la disponibilità di aprire e chiudere i cancelli rimanendo responsabile delle chiusure.

### **Postazioni fisse di lavoro**

Le postazioni fisse di lavoro saranno allestite fuori dalle vie di transito e di passaggio e comunque in posizione protetta contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto, movimentati autogru, provvedendo anche a montare idonee e stabili protezioni secondo quanto indicato anche dall'attuale normativa.

E' prevedibile l'installazione in cantiere delle seguenti postazioni fisse di lavoro:

- betoniera

### **Postazioni di ricevimento dei carichi in quota**

Nei casi in cui la movimentazione preveda la ricezione del materiale movimentato a cura di un addetto posizionato in quota, l'appaltatore dovrà assicurare la disponibilità in cantiere del materiale necessario alla realizzazione degli impalcati e dei parapetti delle postazioni di ricevimento dei carichi, che garantiscano la sicurezza del lavoratore nel ricevere il carico e tale che non sia mai sottoposto al rischio di caduta dall'alto. Qualora le postazioni di questo tipo siano allestite per tempi prolungati, l'appaltatore dovrà disporre una verifica periodica dei requisiti minimi di esercizio delle postazioni stesse, annotare la verifica e gli esiti nel giornale di cantiere e comunicare i risultati al CSE.

## **Stoccaggio ed utilizzo di materiali, sostanze ed attrezzature**

### **Depositi**

E' vietato l'accatastamento dei materiali in modo disordinato ed instabile.

Tutti i depositi devono essere fatti in modo da evitare crolli o cedimenti improvvisi. Le cataste e le pile di materiale devono essere fatte in modo razionale e compatibilmente con le caratteristiche dei materiali da posare. Deve essere garantita la stabilità dei materiali in tutte le condizioni atmosferiche.

Sarà compito del capocantiere porre attenzione alle modalità di stoccaggio dei materiali.

È vietato l'accatastamento e lo stoccaggio dei materiali, delle attrezzature e degli utensili su altre proprietà o su proprietà a comune senza l'autorizzazione degli aventi diritto.

Le bombole contenenti gas infiammabili dovranno essere depositate in rastrelliere dedicate a tale uso e custodite al riparo dei raggi solari diretti (magazzini nell'area di cantiere o altro).

Un cartello da apporsi sulla porta o in prossimità dell'area di deposito richiamerà l'attenzione sul pericolo di incendio e sul divieto di usare fiamme libere e di fumare.

Non sarà consentito il deposito di contenitori di materiali infiammabili quali gasolio e simili.

Tutti i materiali che possano disperdere polveri devono essere protetti e stoccati in una zona in cui non arrechino disagio o fastidio e comunque all'interno dell'area di cantiere.

I fornitori, prima di accedere al cantiere, dovranno avere il consenso del Capocantiere dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza ed il coordinamento delle altre ditte.

Devono essere posti in punti facilmente accessibili per i mezzi e per l'approvvigionamento.

I depositi e le lavorazioni di materiali che potranno costituire pericolo dovranno essere allestiti in zona appartata e delimitata del cantiere.

1. Vanno costituiti depositi omogenei e in maniera ordinata in previsione della loro posa in opera;
2. Il capo cantiere dovrà porre attenzione alle cataste, pile e mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base;
3. Vanno opportunamente delimitati e segnalati;
4. E' vietato il deposito dei materiali in prossimità degli scavi (in caso di necessità si dovrà provvedere ad una idonea puntellatura);
5. Durante le fasi di scarico dei materiali assistere a terra i mezzi in manovra e vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
6. I carichi in cantiere saranno movimentati prevalentemente per mezzo di gru a torre;
7. L'operatore dell'autogru o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione dell'area;
8. Per i carichi che non potranno essere movimentati meccanicamente, l'appaltatore dovrà organizzare nell'ambito del cantiere mezzi appropriati, quali attrezzature ausiliarie (carriole, carrelli, ecc...) o ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico, cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti;
9. Tutti gli addetti dovranno essere formati e informati in particolar modo sul peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, sulle modalità di lavoro corrente e i rischi in caso di inosservanza;
10. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogru e rispettarlo.
11. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura, ed alle caratteristiche), verificare preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
12. Non effettuare tiri inclinati;
13. Vietarne l'uso in presenza di forte vento;
14. Segnalare l'operatività con il girofaro;
15. Tutti gli stoccaggi saranno effettuati al di fuori delle vie di transito in modo da non creare ostacoli.
16. Lo stoccaggio dei materiali deve avvenire in zone differenti da quelle destinate al montaggio dei ponteggi.
17. I materiali e le attrezzature vanno poste su superfici piane ed asciutte. Se lo stoccaggio avviene all'interno della struttura fare attenzione a non sovraccaricare i solai e scegliere un'area di stoccaggio a ridosso delle pareti portanti;
18. Non fare pile troppo alte;
19. E' fatto divieto di salire sulle cataste e tale divieto dovrà essere evidenziato da appositi cartelli posti in prossimità dei depositi.
20. Proteggere sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità;
21. I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato se non si hanno gli opportuni contenitori i tubi da ponteggio vanno appoggiati su due travi sollevate dal terreno con dei fermi agli estremi delle travi, o appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete;
22. Tavole e pannelli in legno vanno poste ordinatamente e suddivisi in lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina di legno per potere infilare agevolmente

23. Durante lo stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno della rastrelliera di sostegno. I primi ferri devono essere sollevati da terra;
24. Per materiali con pericolo di incendio ed esplosione
25. Nei luoghi di lavoro e negli ambienti con rischio di incendio dovranno essere disposti i mezzi di protezione e di estinzione di incendio;
26. I materiali a rischio di incendio dovranno essere custoditi all'interno di baracche adeguatamente aerate ed al riparo dei raggi solari;
27. I contenitori di gasolio presenti in cantiere dovranno essere in metallo, integri in ogni sua parte e dotati di una sottovasca di raccolta per prevenire la dispersione del liquido nel caso in cui si verifichi una fuoriuscita accidentale;
28. L'eventuale costituzione di depositi pericolosi (materiali infiammabili, tossici, nocivi, corrosivi) vanno effettuati nel rispetto della normativa specifica (prevenzione incendi) e delle indicazioni fornite dal produttore nella scheda tecnica del prodotto; la zona di stoccaggio è comunque recintata ed è impedito l'accesso a personale non autorizzato mediante la chiusura degli accessi tramite catene e lucchetti;
29. Gli eventuali impianti elettrici di questi locali dovrà essere fatto con materiali idonei secondo legge;
30. Questa zona va coperta da un idonea tettoia in modo da riparare i contenitori dagli agenti atmosferici.

### **Sostanze infiammabili**

Non si prevede l'utilizzo di combustibili, gas ed olii se non in quantità limitata per l'alimentazione dei vari macchinari, mentre saranno utilizzati, in quantità limitate, prodotti chimici di vario genere, come meglio descritto nel seguito, che dovranno essere stoccati all'interno di armadi o contenitori su cui sarà posto un cartello di pericolo del tipo: "Prodotti Chimici Tossici e Nocivi: Utilizzo Riservato al Personale Autorizzato" (si consiglia di posizionare analogo cartello anche all'ingresso del magazzino o del deposito dedicato).

Il materiale infiammabile potrà essere individuato nelle vernici, nei collanti sintetici nelle resine, nel bitume, nelle guaine di impermeabilizzazione, nei materiali in legno.

La preparazione delle vernici dovrà avvenire all'esterno o comunque in luogo ben aerato e portati nel luogo dove dovranno essere utilizzati.

Durante le fasi di lavorazione che prevedono l'utilizzo di prodotti infiammabili, un preposto dovrà accertare l'assenza di altre lavorazioni che possano dare luogo a scintille (in particolare dovrà farsi attenzione agli impianti elettrici), vigilando affinché sia rispettato il divieto di fumo da parte dei lavoratori.

I barattoli di vernice e di collanti sintetici una volta vuoti saranno smaltiti; a fine giornata i barattoli ancora pieni dovranno essere chiusi ermeticamente con il proprio coperchio e sistemati ordinatamente in apposito locale dedicato (evitando la presenza di altri materiali in grado di emettere vapori), in cui sia garantita sufficiente aerazione permanente (meglio se portati fuori).

Da evitare assolutamente la permanenza di tali barattoli incustoditi e/o aperti.

Accanto al luogo deposito, dovrà essere installato almeno un estintore a polvere da 6 Kg. di tipo omologato.

La tipologia dei prodotti utilizzati, la tipologia dei prodotti utilizzati è la seguente:

- Cementi e malte
- Additivi per cls e malte cementizie
- Detergenti
- Protettivi per metalli
- Prodotti impermeabilizzanti
- Intonaci
- Isolanti
- Solventi
- Vernici
- Colle

Prima dell'utilizzo di questi o altri prodotti che si rendessero necessari, è obbligatorio avere a disposizione, per eventuale consultazione da parte del Preposto e dei lavoratori, le Schede di Sicurezza di Prodotto che dovranno essere oggetto di informazione specifica ai lavoratori, con riscontro oggettivo mediante le firme individuali per accettazione e i lavoratori dovranno indossare i DPI prescritti nella stessa.

### **Sostanze pericolose o tossico – nocive**

L'appaltatore dovrà assicurare con particolare cura la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei materiali e sostanze pericolose o tossico – nocive.

La custodia dei materiali che presentino rischi chimici saranno custoditi secondo le modalità delle schede di sicurezza allegate al prodotto.

Tutte le schede della sicurezza dovranno essere custodite in cantiere a disposizione dei lavoratori e della autorità che abbiano la facoltà di richiederne la visione. Le schede dovranno essere in lingua italiana e

complete delle indicazioni sanitarie e di primo soccorso.

In prossimità dei servizi di cantiere saranno pertanto custoditi farmaci e medicinali necessari ad effettuare un primo soccorso in caso di contatto o ingestione di tali sostanze. L'ubicazione ed il contenuto di una cassetta con i rimedi sopradescritti sarà portata a conoscenza di tutti i lavoratori dell'impresa e verrà segnalata con appositi cartelli.

Tutti i lavoratori saranno portati a conoscenza sia dei pericoli sia delle misure di protezione e prevenzione nell'uso.

I dispositivi di protezione individuale previsti per l'uso delle sostanze tossico-nocive saranno tenuti a portata di mano, visibili e saranno fatti indossare con scrupolosa cura dai responsabili di cantiere della ditta appaltatrice.

### **Smaltimento rifiuti**

L'impresa farà uso di contenitori appositi per il deposito e lo smaltimento di rifiuti o scarti particolari di lavorazione.

La custodia di questi contenitori, che dovranno essere periodicamente svuotati da parte della ditta incaricata, dovrà avvenire nell'area recintata sempre che il contenuto non sia giudicato pericoloso.

Il trasporto dei materiali dal cantiere all'area cantierata esterna sarà effettuato esclusivamente in orari di minor fastidio e disagio per i "vicini" oltre che in condizioni di sicurezza per i lavoratori.

### **Opere provvisionali quali ponteggi, ponti su ruote, su cavalletti ecc.**

Le opere provvisionali da installare in cantiere sono sinteticamente le seguenti:

- Ponteggi di servizio, per il sicuro transito o sostegno, durante il lavoro, di persone, attrezzi, materiali, apparecchi di sollevamento, ecc.; in generale, dovranno essere adottate idonee opere provvisionali o impalcature o ponteggi nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai 2 m, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi (salvo siano adottate altre precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o di cose);
- Ponteggi di sicurezza, per la trattenuta di persone o materiali cadenti da costruzioni o da ponti di servizio; esempio: piani d'arresto appoggiati oppure a sbalzo, mantovane, impalcati sopra posti di lavoro;
- Ponti su ruote: per le lavorazioni da svolgere all'interno dei locali
- Ponti su cavalletti, per le lavorazioni all'interno dei locali ad eseguirsi sotto la quota di 2 metri
- Parapetti e balaustre, per la protezione dei piani di lavoro con affacci su dislivelli superiori ai 2 metri o per la protezione di solai, scale e qualsiasi altra opera in costruzione.

Le suddette opere provvisionali saranno utilizzate per:

- Ponteggi di servizio, per l'esecuzione delle strutture, per l'esecuzione di intonaci esterni e delle opere di consolidamento nonché per la posa degli impianti, per la realizzazione della copertura e la posa del manto del nuovo corridoio esterno, per la distribuzione di persone e cose durante la realizzazione delle strutture; da impiegarsi come elementi di sicurezza contro la caduta dall'alto per le opere da eseguirsi in quota e sulla copertura.
- Ponteggi di sicurezza, come ponti a platea, per il montaggio del solaio e parti di solaio, per la realizzazione delle strutture verticali e la protezione delle zone sottostanti durante l'avanzamento dei lavori e per le altre lavorazioni che prevedano la collocazione degli elementi strutturali operando dal basso.
- Ponti su ruote: esecuzione tracce, posa impianti all'interno dei locali, intonacature e tinteggiature, montaggio corpi illuminanti, ecc.
- Ponti su cavalletti, tracce, intonacature e tinteggiature da eseguirsi al di sotto dei due metri.
- Balaustre, come piani di lavoro per la realizzazione delle carpenterie e per il completamento delle cassature nei setti e muri in cls armato, quali setti e murature interrate.

### **Esecuzione e uso**

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali dovranno essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori ed essere oggetto continuo di cure da parte del capo cantiere.

Le lavorazioni, ed i mezzi impiegati, non dovranno ingombrare proprietà altrui.

I D.P.I. da fornire agli addetti saranno: scarpe antidrucciolevoli, casco, guanti e cinture di sicurezza che saranno indossati per tutta la durata del montaggio del ponteggio in quota.

Sarà fatto tassativamente uso di cinture di sicurezza o di dispositivi anticaduta durante il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi e in tutti i casi in cui gli apprestamenti non consentano di eliminare il pericolo di caduta dall'alto.

Tutti gli addetti dovranno conoscere le regole comportamentali e le normative di sicurezza necessarie per l'esecuzione di un ponteggio.

È obbligatorio che le opere provvisionali siano conservate in efficienza per l'intera durata dei lavori ad essi

preposte.

Si prescrive il montaggio di parapetti interni ai ponteggi (lato edificio) prospicienti affacci, finestre, portefinestre, logge e quant'altro possa causare pericolo di caduta dall'alto.

In aggiunta al costante controllo da parte degli addetti, il capocantiere, periodicamente e anche dopo forti venti o lunga interruzione dei lavori, dovrà procedere alla verifica delle condizioni di conservazione dell'insieme e dei particolari.

Si ricorda di attenersi anche al contenuto della Circolare del Ministero del Lavoro e della previdenza sociale dell' 11 luglio 2000, n° 46 " Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi di cui all'art. 30 dell'ex DPR 7 gennaio 1956, n° 164".

Le andatoie, scale ed i tavolati dovranno essere sempre in numero sufficiente ed in buone condizioni; i montanti dovranno essere protetti da danni per urti di autocarri, materiale scaricato o appoggiato contro di essi nonché da carichi oscillanti, sollevati ecc.

In caso di forte vento o temporale, saranno fatte allontanare le persone dalle opere provvisorie o almeno dalle parti più esposte di queste.

L'impresa avrà l'obbligo di controllare non solo l'operato dei dipendenti dell'impresa appaltatrice ma anche quello dei dipendenti delle ditte sub-appaltatrici.

In riferimento ai ponteggi in generale ed ai parapetti di protezione dovranno essere rispettate le seguenti caratteristiche di sicurezza e misure di prevenzione e protezione:

- Dovranno essere allestiti con buon materiale ed a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- Il parapetto regolare può essere costituito da:
  - Un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio,
  - una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20
  - un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60.
- I ponteggi ed i parapetti vanno previsti nei tratti in cui si presenti il rischio di caduta nel vuoto di persone e materiale.
- Sia i correnti che la tavola fermapiede, quando previsti, dovranno essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio sia in qualunque altro caso.
- Piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie potranno presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse ma con efficacia equivalente.
- Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte.
- Il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa (mensole in legno o metallo su "stocchi" ancorati ai montanti).
- Il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2,00 di altezza dal primo piano stabile.
- È considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balastrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale.
- I ponteggi che presentino affacci interni verso finestre, portefinestre, terrazzi, balconi o aperture in facciata dovranno essere provvisti di parapetti interni, completi di tavola fermapiede.
- Verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.
- Non modificare né tanto meno eliminare un parapetto.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

## **Ponteggi**

Le seguenti istruzioni dovranno essere applicate per il montaggio di un ponteggio metallico fisso e vanno a integrare le indicazioni di ogni autorizzazione ministeriale:

- Il piano di appoggio dovrà avere consistenza adeguata al peso del ponteggio e dei suoi sovraccarichi; per distribuire meglio il carico del ponteggio sul piano di appoggio è bene posizionare sotto alle basette tavole robuste a fibra lunga.
- Durante il montaggio del ponteggio occorre controllare costantemente:
  - La distanza tra il ponteggio e la costruzione. Gli impalcati del ponteggio dovranno essere aderenti alla costruzione; solo per lavori di finitura è consentita la distanza massima consentita tra l'impalcato e l'opera;
  - La verticalità dei montanti;



- L'orizzontalità dei correnti e dei traversi (tubo e giunto).
- L'efficienza dei collegamenti come spine e perni (telaio prefabbricato).
- La messa in opera degli ancoraggi e delle diagonali dovrà seguire il normale progredire del montaggio e dovrà essere conforme ai disegni esecutivi.
- Sarà vietato il posizionamento delle basette sopra mattoni, pignatte, laterizi in generale e materiali che non garantiscano il continuo, solido e stabile sostegno del ponte.
- L'accesso ai piani di ponteggio avverrà per mezzo di scale, stabilmente fissate e previste dal piano di montaggio del ponteggio stesso, poste in maniera sfalsata in senso verticale
- Nel serraggio di più aste che convergono in un nodo, i giunti dovranno essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.
- Le operazioni di montaggio dovranno procedere per piani finiti, posando l'impalcato dal piano inferiore e salendo al piano superiore solo dopo lo spostamento delle linee di ancoraggio di sicurezza se previste; il dettaglio delle operazioni di montaggio del ponteggio sarà descritto nel PiMUS dell'impresa montatrice.
- Le operazioni di smontaggio dovranno prevedere come ultima operazione lo spostamento della linea di ancoraggio, quando prevista, necessaria all'aggancio dell'imbracatura anticaduta, in modo da garantire la sicurezza dei lavoratori fino alla discesa al piano sottostante.
- Postazione di ricevimento dei carichi in quota
- Nelle fasi in cui la movimentazione preveda la ricezione del materiale movimentato a cura di un addetto posizionato in quota l'appaltatore dovrà assicurare la disponibilità in cantiere del materiale necessario alla realizzazione degli impalcati e dei parapetti delle postazioni di ricevimento dei carichi, che tutelino la sicurezza del lavoratore nel ricevere il carico e tale che non sia mai sottoposto al rischio di caduta dall'alto. Qualora le postazioni di questo tipo siano allestite per tempi prolungati, l'appaltatore dovrà disporre una verifica periodica dei requisiti minimi di esercizio della postazione stessa, annotare la verifica e gli esiti nel giornale di cantiere e comunicare i risultati al CSE.
- Sarà vietato rimuovere parapetti per consentire il deposito del materiale movimentato sugli impalcati dei ponteggi

### **Progetto del ponteggio**

Si ricorda che la redazione di un progetto da parte di un ingegnere o un di architetto abilitati alla professione è obbligatoria nei seguenti casi:

- Il ponteggio è difforme dagli schemi tipo e dai relativi sovraccarichi;
- Il ponteggio è alto più di 20 m (anche se conforme agli schemi tipo);
- Il ponteggio è realizzato con elementi di diverso tipo (anche se autorizzati);
- Nel luogo di installazione il carico per neve e vento non corrisponde alle ipotesi previste dall'autorizzazione ministeriale;
- Al ponteggio sono installati teli, reti o cartelloni pubblicitari.

### **Progetto degli ancoraggi**

Gli ancoraggi differenti dalle tipologie indicate dal libretto di autorizzazione ministeriale necessitano del calcolo e delle indicazioni tecniche redatte da un ingegnere o un architetto abilitati alla professione.

### **Marcatura**

Ogni elemento di ponteggio dovrà possedere una marcatura, impressa o a rilievo, che riporti il nome o il marchio del fabbricante.

### **Documenti di verifica**

Durante il periodo di installazione e permanenza del ponteggio dovrà essere tenuto a disposizione un documento attestante le seguenti verifiche:

- Verifica di prima installazione;
- Verifica periodica;
- Verifica eccezionale.

### **Indicazioni**

Gli impalcati dovranno essere provvisti di un'indicazione, chiara e visibile, delle condizioni di carico massimo ammissibile, con particolare riferimento ai balconcini e ai castelli di carico.

### **Controllo e manutenzione**

Gli elementi del ponteggio, compresi gli impalcati, dovranno essere controllati prima del loro impiego, allo

scopo di scartare quelli che presentano deformazioni, rotture e corrosioni che potranno pregiudicare la resistenza del ponteggio.

Non dovranno essere impiegati elementi metallici insufficientemente protetti contro gli agenti atmosferici.

I controlli dovranno essere effettuati secondo le prescrizioni dell'Allegato XIX del D.Lgs 81/08.

Il responsabile del cantiere è tenuto a effettuare le verifiche di prima installazione per controllare che il ponteggio corrisponda agli schemi tipo o al progetto e alle regole d'arte.

Il responsabile del cantiere, periodicamente o dopo violente perturbazioni o prolungata inattività, dovrà verificare lo stato del ponteggio, controllando la verticalità dei montanti, la funzionalità degli appoggi, il giusto serraggio dei giunti, l'efficienza degli ancoraggi e dei controventi, la regolarità degli impalcati e dei parapetti, e predisponendo, se necessario, sostituzioni o rinforzi degli elementi inefficienti.

### **Ponti su cavalletti**

I ponti su cavalletti dovranno essere allestiti con buon materiale, a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Potranno essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o al piano all'interno degli edifici.

Avranno funzioni di sicurezza quando impiegati come impalcati di protezione dalla caduta dall'alto sotto un piano di lavoro, quale potrebbe essere la casseratura di un solaio. Di norma sarà utilizzato negli interni per l'esecuzione di lavori di modesta entità ad altezze limitate.

Non dovranno avere un'altezza superiore a 2 m, misurati dall'impalcato al piano sottostante; in caso di altezza maggiore dovranno essere dotati di un normale parapetto.

I ponti su cavalletti non dovranno essere montati su altri impalcati di qualsiasi genere e non potranno essere usati uno sovrapposto all'altro.

I ponti su cavalletti non dovranno essere utilizzati in prossimità di affacci, sulle coperture ed in tutte le circostanze nelle quali l'operatore sarebbe soggetto al pericolo di caduta dall'alto.

I cavalletti non dovranno essere sostituiti da appoggi di fortuna quali mattoni, sacchi di calce, scale a pioli, cassette o panche, ecc.

I piedi dei cavalletti dovranno poggiare sempre su un piano solido e compatto; l'impalcato dovrà essere sempre in piano e, se necessario, i piedi dei cavalletti dovranno essere livellati con zeppe o assi di legno fissate stabilmente.

Se si utilizzano tavole da ponteggio lunghe 4 m con sezione trasversale di 30 x 5 cm, la distanza massima fra i due cavalletti dovrà essere di 3,6 m. L'utilizzo di tavole con sezione trasversale minore impone l'impiego di tre cavalletti.

Utilizzando tavole da ponteggio di dimensioni minime di 20 x 5 cm, i cavalletti dovranno essere posti ad una distanza massima l'uno dall'altro di 1,8 m.

La larghezza del ponte dovrà essere almeno di 90 cm. Le tavole dell'impalcato dovranno essere ben accostate fra di loro, fissate ai cavalletti con listelli antiscorrimento e prive di parti con sbalzo superiore a 20 cm.

I ponti su cavalletti non potranno essere caricati eccessivamente con i materiali e gli attrezzi di lavoro. Non potranno, inoltre, essere usati come depositi di materiale e come appoggi, anche temporanei, di qualsiasi struttura o mezzo d'opera.

Per l'uso dei ponti su cavalletti dovranno essere osservate le disposizioni dell'art. 139 e dell'Allegato XVIII del DLgs 81/08.

Gli elementi che compongono il ponte su cavalletti dovranno essere oggetto di idonea manutenzione per garantire nel tempo il buono stato di conservazione ed efficienza.

Occorrerà verificare periodicamente le condizioni generali del ponte, con particolare attenzione a:

- L'integrità dei cavalletti e delle tavole dell'impalcato;
- La completezza del piano di lavoro;
- L'accostamento delle tavole;
- Il loro fissaggio ai cavalletti;
- Il corretto appoggio dei piedi sul piano.

Sarà vietato l'utilizzo di spinotti blocca - cavalletto difformi da quelli previsti per il tipo utilizzato, in particolare sarà vietato l'utilizzo di ferri di armatura o ad altri elementi metallici non idonei.

## **Controllo e manutenzione**

Il ponte su ruote a torre dovrà essere sottoposto a un'adeguata manutenzione per garantire nel tempo il buono stato di conservazione e di efficienza.

Occorrerà verificare lo stato di conservazione delle ruote, del sistema di bloccaggio, dei piedi di appoggio e degli stabilizzatori.

Bisognerà controllare le condizioni di manutenzione ed efficienza degli innesti dei pezzi sovrapponibili, dei fermi antisfilamento e degli spinotti di innesto.

Sarà necessario controllare l'integrità degli impalcati, specialmente nei ganci di appoggio dei ripiani metallici, il corretto funzionamento della chiusura delle botole di accesso e le scale di servizio.

Occorrerà verificare la solidità e la corretta esecuzione del piano di scorrimento delle ruote, l'integrità delle tavole di ripartizione del carico, sia sotto le ruote sia sotto gli stabilizzatori, la portanza del piano di appoggio e la corretta installazione degli ancoraggi.

## **Scale doppie**

Prescrizioni sull'utilizzo delle scale doppie:

- Le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. I pioli devono essere del tipo antisdrucchiolevole.
- I pioli devono essere privi di nodi ed incastrati nei montanti.
- Qualora la scala risulti adeguatamente vincolata, si deve agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa.
- E' vietata la permanenza contemporanea di più lavoratori sulla scala; deve, inoltre, limitarsi il peso dei carichi da trasportare su di essa.
- Viene fatto divieto di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala.
- E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.
- Il lavoratore che utilizza la scala, deve effettuare la salita e la discesa rivolgendo sempre il viso verso di essa.
- Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.
- Le scale posizionate su terreno cedevole o instabile vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
- Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- E' assolutamente vietato lavorare a "cavallo" della scala.
- E' vietato l'uso della scala doppia su qualsiasi opera provvisoria.
- E' consentito l'accesso sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa.
- E' vietato l'uso della scala doppia come supporto per ponti su cavalletto.
- E' vietato l'uso della scala in metallo per lavori su parti in tensione

## **Scale semplici**

Prescrizioni sull'utilizzo delle scale semplici:

- Le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. I pioli devono essere del tipo antisdrucchiolevole.
- I pioli devono essere privi di nodi ed incastrati nei montanti.
- Qualora la scala risulti adeguatamente vincolata, si deve agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa.
- E' vietata la permanenza contemporanea di più lavoratori sulla scala; deve, inoltre, limitarsi il peso dei carichi da trasportare su di essa.
- Viene vietato di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala.
- E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.
- Il lavoratore che utilizza la scala, deve effettuare la salita e la discesa rivolgendo sempre il viso verso di essa.
- Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.
- Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, la sua lunghezza non deve superare i m 15, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.
- Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto.
- Le scale in opera lunghe più di m 8 devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.
- Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

- Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, deve sempre lasciarsi una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro).
- Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.
- Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate. All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. Quando non sia possibile vincolare la scala, essa deve essere trattenuta al piede da altra persona.
- La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).
- Le scale a mano non devono mai essere utilizzate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti, né devono essere utilizzate sopra i piani di ponti su cavalletti e ponti a torre su ruote.
- Qualora l'accesso a posti di lavoro negli scavi o in pozzi sia realizzato mediante scale semplici, le stesse devono disporsi sfalsate tra di loro, provvedendo a realizzare pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.  
I montanti devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio.
- Le scale fisse a pioli per l'accesso alla postazione di lavoro saranno provviste di solida gabbia metallica larga almeno 60 cm.
- E' vietato l'uso della scala in metallo per lavori su parti in tensione.

### **Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS)**

Il montaggio, lo smontaggio e l'uso delle opere provvisorie dovranno essere eseguiti nel rispetto del D.Lgs. del 9 Aprile 2008 n°81 in vigore dal 15 Maggio 2008 che recepisce e integra il D.lgs. del 8 Luglio 2003 n°235 già in vigore dal 19 Luglio 2005.

I contenuti del PiMUS saranno quelli minimi previsti dall'Allegato XXII del DLgs 81/08 e le verifiche obbligatorie saranno quelle prescritte dall'Allegato XIX dello stesso DLgs.

### **Alimentazioni elettriche, impianto di terra, altri impianti**

L'impianto a valle del quadro elettrico principale dovrà essere realizzato nel pieno rispetto delle norme vigenti, in ottemperanza al DLgs 81/08 nonché nel pieno rispetto della legge del 01/03/68 n.186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici) e di quelle di buona tecnica previste dalle normative UNI-CEI.

L'impianto sarà anche realizzato in conformità a quanto richiesto dalla L. 37/08; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa legge 37/08.

**Si prescrive che sia data corrente solo dopo il rilascio della dichiarazione di conformità e corretta installazione dell'impianto.**

Dovrà inoltre essere completamente compatibile con l'impianto di fornitura ed avrà in particolare:

- Derivazioni a spina per alimentazioni di potenza superiore a 1000 watt, provviste di interruttore a monte della presa per permettere l'inserimento ed il disinserimento a circuito aperto;
- Utilizzazione di prese e spine a norma CE per usi industriali, montate sui quadri del cantiere;
- Tutti gli utensili elettrici portatili (esclusi quelli a doppio isolamento garantito dal marchio di qualità), le macchine e gli apparecchi mobili con motore incorporato (betoniere, ecc.), dovranno avere l'involucro di metallo collegato a terra;
- Nei luoghi molto umidi e nei lavori a contatto con grandi masse metalliche, tutti gli utensili e le lampade portatili saranno alimentati rispettivamente con tensione non superiore a 50 e 25 volt verso terra;
- Dovranno essere installate protezioni magnetotermiche differenziali proporzionate in funzione di quelle montate sull'impianto principale;
- La scelta del cavo e dei materiali sarà fatta tenendo conto delle azioni meccaniche, termiche, chimiche, alle quali il cavo stesso potrà essere sottoposto durante la posa o nelle successive condizioni di funzionamento;
- Per la posa diretta di cavi su materiale combustibile (in particolare legno) saranno utilizzati solamente cavi appositamente previsti allo scopo;
- I cavi saranno sistemati in maniera tale da non subire danneggiamenti per causa meccanica, non dovranno costituire intralcio per la circolazione delle persone e dei mezzi e non dovranno essere posizionati a terra;

- Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri dovranno portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono. Di conseguenza sul quadro fisso del complesso da cui è stata realizzata la derivazione principale, una targhetta dovrà indicare a quale quadro di cantiere fa riferimento, così come sul quadro di cantiere dovranno essere indicati gli utensili collegati;
- Per la realizzazione dell'impianto di cantiere, ai sensi di quanto previsto dalla Legge 37/08, non è obbligatoria la redazione del progetto né il certificato di collaudo, mentre è obbligatorio il rilascio, da parte dell'installatore abilitato, della "dichiarazione di conformità" cui dovrà essere allegata una relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati; tale dichiarazione costituisce adempimento anche ai fini dell'omologazione dell'impianto elettrico di messa a terra.
- L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:  
Fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo d'interruttore di linea e interruttore differenziale;  
Esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;  
Dichiarazione di conformità.
- Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.
- Le varianti di tipo sostanziale al progetto originale dell'impianto saranno eseguite in base a nuovi elaborati disposti dal progettista.

### **Gestione dell'impianto elettrico e prescrizioni di sicurezza**

Nella predisposizione dei quadri elettrici e cavi di derivazione per la fornitura di energia elettrica nelle postazioni di lavoro e/o alle postazioni di trattamento / lavorazione materiali si dovrà tenere conto delle seguenti indicazioni:

- Tutti i tracciati dovranno risultare posizionati in modo da non interferire con lavorazioni in atto e con la viabilità / percorrenze principali di cantiere;
- Tutti i tracciati non dovranno costituire fonti di rischio, sia diretto sia indiretto, per le maestranze;
- Tutti i tracciati dovranno risultare posizionati in modo da essere assicurati contro eventuali danneggiamenti, tranciamenti, sfilacciamenti accidentali;
- Tutti i quadri dovranno risultare rialzati di almeno 30 cm da terra o dai solai;
- I tracciati degli impianti dovranno risultare, quanto più possibile, a debita distanza dai tracciati di fornitura idrica
- I quadri dovranno risultare a debita distanza da eventuali punti di erogazione di acqua presenti nella sottoarea di cantiere / postazione di lavoro.
- L'impianto dovrà essere periodicamente controllato al fine di rilevare eventuali danneggiamenti, disfunzioni, ecc.

### **Gruppo elettrogeno e prescrizioni di sicurezza**

- Verificare il piano di appoggio del gruppo elettrogeno ed eventualmente provvedere al suo consolidamento.
- Installare il gruppo elettrogeno a distanza di sicurezza da scavi e da materiali infiammabili.
- Installare il gruppo elettrogeno quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere chiuso il cofano.
- Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.
- Collegare il gruppo elettrogeno ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A.
- Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti
- In fase di smantellamento del cantiere scollegare preventivamente il gruppo elettrogeno dal quadro elettrico di alimentazione.
- Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti..
- In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
- Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impianto elettrico a servizio del cantiere dovrà essere collegato a terra, così come eventuali masse metalliche mediante impianto dedicato opportunamente collegato all'impianto di terra esistente, in modo da costituire un unico sistema equipotenziale (ad anello chiuso).

Qualora sul cantiere si rendesse necessaria la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche. Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo la norma CEI 81-1 III edizione.

Si fa presente quanto segue :

- L'impianto di terra (e l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche) non potranno essere messi in servizio prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità.
- Entro trenta giorni dalla messa in servizio, il datore di lavoro dell'impresa installatrice dell'impianto invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti.
- Il Datore di Lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica ogni due anni, rivolgendosi all'ASL o all'ARPA o ad eventuali organismi individuati dal Ministero delle attività produttive. Il verbale rilasciato dal verificatore, dovrà essere conservato dal Datore di Lavoro ed esibito a richiesta degli organi di vigilanza.

Saranno comunque garantite le seguenti caratteristiche:

- I materiali avranno adeguata solidità, in funzione delle influenze esterne, sia meccaniche che climatologiche;
- Tutti i collegamenti a terra saranno facilmente ispezionabili e la sezione del conduttore di terra non sarà inferiore a 50 mmq.;
- Sarà messa a disposizione degli uffici competenti di controllo una pianta indicante i vari punti di allacciamento alla rete di terra.
- Nel caso in cui il ponteggio e la gru dovessero essere del tipo autoprotetto, la ditta fornirà la relativa certificazione.
- Nel caso in cui il ponteggio e la gru dovessero essere del tipo auto protetto, la ditta fornirà la relativa certificazione.

## **Servizi logistici ed igienico assistenziali**

In cantiere sarà installato monoblocco prefabbricato da adibito a refettorio, spogliatoio, servizi igienici.

Gli spogliatoi saranno illuminati, aerati, riscaldati nella stagione invernale, rialzati rispetto al piano di posa precedentemente livellato e consolidato in modo da evitare ristagni di acqua ed umidità ai locali, convenientemente arredati con armadietti personali a doppio scomparto ed attaccapanni. In generale per essi sarà garantita la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.

Saranno disponibili per tutte le imprese presenti in cantiere.

Il locale da adibire a consumo pasti sarà illuminato, riscaldato nella stagione invernale e refrigerato in quella estiva, rialzato rispetto al piano di posa precedentemente livellato e consolidato in modo da evitare ristagni di acqua ed umidità al locale; dovrà essere arredato in funzione del numero massimo di lavoratori presenti in cantiere e dotato di armadietti per la custodia degli utensili. Non saranno preparati cibi in cantiere.

In tutti i locali sarà mantenuto uno stato di pulizia scrupoloso.

I locali che prevedono l'utilizzo di acqua corrente necessiteranno degli allacci all'acquedotto ed alla fognatura di cantiere.

L'impresa appaltatrice dovrà in ogni caso adeguare il numero di servizi in funzione del numero massimo di lavoratori presenti in cantiere compresi quelli delle imprese subappaltatrici, fornitori in opera e che effettuano noli a caldo.

Per la custodia delle attrezzature, dei materiali e delle sostanze sarà necessario ubicare in cantiere un box..

## **Postazioni fisse di lavoro**

Le postazioni fisse di lavoro sono indicate nei layout dell'organizzazione del cantiere allegati a questo documento.

Le postazioni fisse di lavoro saranno allestite fuori dalle vie di transito e di passaggio e comunque dovranno essere protette da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.













## Segnaletica di sicurezza














In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere (DLgs 81/08 Titolo V ed All. da XXIV a XXXIII). Si ricorda che la segnaletica di sicurezza deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della “valutazione dei rischi”, “risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva”.

Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva – dopo aver valutato situazioni particolari- potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

A titolo puramente indicativo e non esauriente si riporta la seguente segnaletica.

<b>CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda</b> <b>Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).</b>		<b>CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare</b> <b>Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).</b>	
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>
 Divieto di accesso alle persone non autorizzate	In prossimità dell'accesso principale; Lungo la recinzione di cantiere;	 Materiale infiammabile o alta temperatura	In prossimità dei depositi di legname, di gas, di deposito di materiale infiammabile;
 Vietato fumare	In prossimità dei depositi di legname, di gas, di deposito di materiale infiammabile;	 Materiale esplosivo	In prossimità di bombole o depositi di gas;
 Vietato fumare o usare fiamme libere	In prossimità dei depositi di legname, di gas, di deposito di materiale infiammabile;	 Carichi sospesi	In prossimità del raggio di azione della gru e di eventuali montacarichi;
 Divieto di spegnere con acqua	In prossimità di quadri elettrici o adduzioni di corrente sia a bassa che alta tensione;	 Tensione elettrica pericolosa	In prossimità del Quadro Elettrico;
		 Pericolo generico	All'ingresso del cantiere dove non è individuabile un pericolo effettivo;
		 Caduta con dislivello	In prossimità di degli scavi;

CARTELLI DI SALVATAGGIO - Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).		CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).	
TIPO	UBICAZIONE	TIPO	UBICAZIONE
 Percorso/Uscita di emergenza	In prossimità di tutte le uscite di sicurezza;	 Protezione obbligatoria degli occhi	In prossimità di uso di macchine/attrezzature;
 Direzione da seguire (segnali di informazione addizionali ai pannelli che seguono)	Lungo la viabilità interna di cantiere;	 Casco di protezione obbligatoria	Recinzione esterna vicino agli ingressi e all'area di cantiere;
 Pronto soccorso	In prossimità della zona adibita a primo soccorso;	 Protezione obbligatoria dell'udito	In prossimità di fonti di rumore e di uso di macchine/attrezzature
 Lavaggio degli occhi	In prossimità del lava-occhi;	 Calzature di sicurezza obbligatorie	Recinzione esterna vicino agli ingressi e all'area di cantiere;
 Telefono per salvataggio o pronto soccorso	In ufficio;	 Guanti di protezione obbligatoria	In prossimità dei luoghi dove si svolgono lavorazioni con rischio di abrasioni;
<b>CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO</b> Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).		 Protezione obbligatoria del corpo	Recinzione esterna vicino agli ingressi e all'area di cantiere;
TIPO	UBICAZIONE		
 Estintore	In prossimità di depositi di gas e materiali infiammabili;	 Protezione obbligatoria del viso	In prossimità di uso di macchine /attrezzature;
		 Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	In prossimità di luoghi di lavoro non protetti;

Inoltre, gli allegati VIII e IX del Dlgs 493/96 contengono le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere.

## **Misure antincendio e dispositivi di protezione individuali**

### **Prevenzione incendi ed esplosioni**

All'interno del POS dovranno trovare spazio anche l'individuazione, l'analisi e la valutazione di tutte le possibili situazioni a rischio di incendio o esplosione, completa delle misure protettive e preventive che eliminino i rischi o che ne riducano l'effetto.

L'appaltatore, in funzione delle sostanze, delle apparecchiature, delle macchine e delle metodologie di lavoro, dovrà:

- Individuare ogni fonte di pericolo d'incendio o di esplosione (per esempio sostanze facilmente combustibili e infiammabili, sorgenti d'innesco, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio o creare le condizioni di atmosfera localmente esplosiva);
- Individuare i lavoratori propri, altrui o autonomi ed eventuali altre persone presenti in cantiere esposte a rischi di incendio o esplosione;
- Provvedere ad eliminare o ridurre i pericoli d'incendio o esplosione;
- Valutare il rischio residuo;
- Verificare l'adeguatezza delle misure di sicurezza adottate ovvero individuare ulteriori provvedimenti e misure necessarie a eliminare o ridurre i rischi residui d'incendio o esplosione.

Ai sensi anche dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 tutte le valutazioni e le metodologie previste per la prevenzione incendi, devono essere portate a conoscenza di ogni singolo lavoratore, dei lavoratori delle ditte subappaltatrici e dei lavoratori autonomi.

Per quanto riguarda il rischio d'esplosione, in cantiere, valgono considerazioni analoghe a quanto sin qui esposte relativamente al rischio incendio.

### **Sostanze pericolose o tossico - nocive**

I lavoratori dovranno porre particolare cura alla delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei materiali e sostanze pericolose o tossico – nocive.

La custodia dei materiali che presentino rischi chimici saranno custoditi secondo le modalità delle schede di sicurezza allegata al prodotto.

Gli ambienti interni nei quali saranno stoccati i materiali dovranno essere ben areati.

Lo stoccaggio di bombole che presentino rischi di incendio o esplosione dovranno essere custodite in ambienti esterni.

Tutte le schede della sicurezza dovranno essere custodite in cantiere a disposizione dei lavoratori e della autorità che abbiano la facoltà di richiederne la visione. Le schede dovranno essere in lingua italiana e complete delle indicazioni sanitarie e di primo soccorso.

In prossimità dei servizi di cantiere saranno pertanto custoditi farmaci e medicinali necessari ad effettuare un primo soccorso in caso di contatto o ingestione di tali sostanze. L'ubicazione ed il contenuto di una cassetta con i rimedi sopradescritti sarà portata a conoscenza di tutti i lavoratori dell'impresa e verrà segnalata con appositi cartelli.

Tutti i lavoratori saranno a conoscenza sia dei pericoli sia delle misure di protezione e prevenzione nell'uso.

I dispositivi di protezione individuale previsti per l'uso delle sostanze tossico-nocive saranno tenuti a portata di mano, visibili e saranno fatti indossare con scrupolosa cura dai responsabili di cantiere della ditta appaltatrice.

### **Mezzi di estinzione del cantiere**

Dovranno essere dislocati secondo l'andamento dei lavori e in relazione al carico di incendio prevedibile in posizioni liberamente accessibili e segnalate. Si richiede per ogni area di lavoro una dotazione minima di:

- 2 estintori a polvere da 6 kg da utilizzare nel caso di principio incendio ad apparecchiature elettriche;
- 2 estintori a CO<sub>2</sub> da utilizzare nel caso di principio di incendio caratterizzato da combustibili secchi o liquidi infiammabili.

Ogni squadra o singola unità di lavoro dovrà essere dotata di un estintore, scelto in base alle caratteristiche del possibile d'incendio (materiali impiegati nella lavorazione, apparecchiature, ecc.).

### **Mezzi personali di protezione**

Tutti i lavoratori saranno forniti dei mezzi necessari di protezione individuale: caschi, occhiali, guanti, cinture di sicurezza, scarpe con soletta e puntali in acciaio, tappi antirumore, ecc. che dovranno usare a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente piano in funzione ad ogni fase di lavoro. In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.). Tali D.P.I. saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs. 81/08 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro.

Oltre quanto già detto nei vari paragrafi riguardanti le specifiche fasi lavorative vengono qui descritte le norme

generali di utilizzo e manutenzione dei DPI.

- I lavoratori devono essere dotati dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni da eseguire.
- I lavoratori hanno l'obbligo di non usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni da eseguire, costituiscono pericolo per l'incolumità personale.
- Tenuto conto delle lavorazioni da eseguire e dei rischi presenti nell'ambiente in cui si opera devono essere messi a disposizione dei lavoratori ed utilizzati i DPI
- I DPI in dotazione ai lavoratori devono avere le caratteristiche di idoneità e resistenza stabilite dalle norme UNI e dalla normativa di legge.
- L'assegnazione ed uso dei mezzi ed indumenti di protezione segue il criterio della fornitura personalizzata tanto per motivi di igiene quanto per motivi di adattabilità ed abitudine all'uso.
- I lavoratori cui vengono consegnati i DPI non possono esimersi dall'utilizzarli.
- Per richiamare l'attenzione dei lavoratori, in tutti i luoghi in cui devono essere usati i DPI si deve procedere all'affissione di appositi cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei mezzi stessi.
- La scelta e l'assegnazione dei DPI deve essere effettuata dal preposto, sulla base delle direttive impartite dal responsabile del cantiere, in relazione alla natura dei rischi presenti nella lavorazione in atto.
- Prima dell'inizio del lavoro, il preposto deve verificare il permanere delle condizioni di idoneità dei DPI. Qualora nel corso della lavorazione il DPI dovesse perdere le caratteristiche di idoneità, il lavoratore dovrà segnalare tali anomalie al preposto per la sostituzione del mezzo stesso.

A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito:

#### *Protezioni della testa*

Nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad un'altezza d'uomo, ad esempio impalcature ed impianti, deve essere utilizzato il casco di protezione, tale obbligo verrà manifestato mediante affissione del relativo cartello segnaletico.

#### *Protezione degli occhi*

Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide; ad esempio eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici, è prescritto l'impiego di occhiali.

#### *Protezione delle mani*

L'utilizzo dei guanti protettivi è previsto in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste l'eventuale carico e scarico materiale.

#### *Protezione dei piedi*

L'impiego delle scarpe antinfortunistiche del tipo con suola antichiodo e dotate di puntale contro lo schiacciamento è da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere.

#### *Protezione del corpo*

L'impiego delle opportune tute di lavoro è da considerarsi generalizzato. Nel caso di particolari operazioni devono essere utilizzate opportune cinture di sicurezza.

#### *Protezione dell'udito*

L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A) come previsto dal Dlgs 81/08 (art. 187 e seguenti).

#### *Protezione delle vie respiratorie*

In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (D.P.I.) delle vie respiratorie.

#### *Indumenti di protezione contro le intemperie*

In caso di lavorazione con climi piovosi e/o freddi

### **Informazione dei lavoratori**

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Coordinatore in fase di esecuzione, del Responsabile di cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio datore di lavoro, quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni. Sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il Titolo V del D.Lgs. 81/08 e degli

Allegati da XXIV a XXXII, indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano.

L'evidenza dei corsi di formazione sui rischi specifici di cantiere tenuti ai lavoratori di tutte le imprese esecutrici (verbali con firme del lavoratore e del docente) saranno custoditi nelle baracche della zona logistica.

Per eventuali lavoratori in distacco (D.Lgs 276 del 10 settembre 2003), contestualmente alla scelta del personale da distaccare, deve avvenire la consegna, da parte dell'Appaltatore, **sia della parte del PSC sia del POS relativo alla zona interessata con le indicazioni delle situazioni di rischio particolare cui si può andare incontro.**

L'estratto del POS consegnato dovrà essere poi completato con la valutazione dei rischi che il Somministratore ritiene di applicare; nell'ambito di una riunione ex art. 7 D.Lgs. 626/94 e ss.mm.ii. ora art. 26 D.Lgs. 81/08 **sarà formalizzata la riconsegna del POS all'Utilizzatore corredato della valutazione dei rischi del Somministratore completo della dichiarazione, in originale, di presa visione ed accettazione da parte del Datore di Lavoro, dell'RLS e del Medico Competente della Società Somministrante delle parti di propria competenza.**

**La documentazione deve essere completata dalla copia dell'informativa, firmata dal prestatore di lavoro, con la quale il Somministratore informa il lavoratore del distacco,** comprendente la presumibile data di inizio e la durata dell'attività.

Una volta verificata l'esistenza e la congruità delle informazioni sopra indicate, si può procedere con la richiesta, al CSE, della riunione preliminare di ingresso in cantiere alla quale dovrà partecipare un referente del Somministratore.

La documentazione attestante la valutazione dei rischi, delle eventuali integrazioni alle misure di prevenzione e protezione e la formazione specifica del lavoratore distaccato in base ai rischi specifici di cantiere sarà custodita all'interno dell'ara logistica e messa a disposizione del CSE.

# UTILIZZO IN SICUREZZA DEGLI IMPIANTI ED APPARECCHIATURE DI LAVORO

**Le seguenti prescrizioni devono attuarsi per tutte le lavorazioni da eseguire.**

## **Prescrizioni per impianti ed apparecchiature elettriche**

- Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.
- I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.
- Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.
- Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.
- Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.
- I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.
- La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere sotto ai -25 °C.
- Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro l'eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine sia sulle prese.
- Quadri elettrici: qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.
- Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e l'eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.
- Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.
- Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:
  - L'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
  - L'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).
- Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.
- Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il

cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

- Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:
- il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
- la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.
- Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.
- Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.
- Le lampade portatili devono essere:
  - costruite con doppio isolamento;
  - alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
  - provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
  - devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
  - provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mmq.
- Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.
- Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.
- Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:
- apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
- materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;
- cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.
- E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.
- I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.
- Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.
- E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.
- Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.
- Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le **corrette** modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.
- L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.
- Le prese a spina per uso domestico sono assolutamente vietate nel cantiere; ove fosse necessario utilizzare un attrezzo elettrico con spina di tipo domestico indissolubile dal cavo (ad esempio flessibili, scanalatori, trapani, ecc.) si dovranno utilizzare appositi adattatori da montare sulle prese a norma.
- Tali adattatori non devono:
  - avere grado di protezione inferiore a quello necessario alla lavorazione;
  - avere portata inferiore a quella della presa;
  - essere usati in luoghi con pericolo di scoppio o di incendio;
  - essere usati in prese con interruttori di blocco;
  - essere lasciati inseriti nelle prese quando non sono utilizzati.

- Gli attrezzi elettrici non devono essere presi per il cavo ma per l'apposita impugnatura. Il peso dell'apparecchio produce il distacco del cavo dai morsetti con conseguente pericolo di corto circuito e quindi di scarica elettrica in caso di contatto.
- Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento ed alla polvere.
- Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.
- Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:
  - essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;
  - essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.
- Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.
- Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.
- Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratori per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

## **Prescrizioni per utilizzo di utensili ed apparecchiature**

### **Prescrizioni generali**

- Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.
- Fornire ai lavoratori utensili adeguati all'impiego cui sono destinati.
- Fornire ai lavoratori utensili in buone condizioni: verificare il corretto fissaggio del manico, sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature, per punte e scalpelli fornire idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
- Al termine del turno di lavoro controllare lo stato di usura degli utensili utilizzati, quindi pulirli e riporli ordinatamente.
- Selezionare il tipo di utensile adeguato al lavoro da eseguirsi.
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato: verificare il corretto fissaggio del manico, per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi.
- L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
- Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.
- Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
- Qualora siano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:
  - Utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;



- Non modificare alcuna parte della macchina.
- Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

### **Prescrizioni per utilizzo di martello demolitore a motore**

- L'uso dell'utensile è consentito solo se la postazione di lavoro è all'aperto o in luoghi con buona ventilazione e di conseguenza è necessario impedirne l'uso in ambienti chiusi o male ventilati.
- Verificare la qualità e l'efficacia degli attacchi degli organi di scarico dei gas
- Verificare che degli organi di scarico dei gas non interferiscano con prese d'aria per condizionatori od altre macchine.
- Accertarsi che durante il funzionamento dell'attrezzatura non vi siano perdite di carburante.
- Il carburante deve essere trasportato in recipienti idonei e muniti delle prescritte etichettature
- Il rifornimento deve avvenire a motore spento
- Durante le operazioni di rifornimento è vietato fumare .
- Il contenitore del carburante deve essere chiuso e non presentare perdite;
- Il deposito dei carburanti deve essere ben arieggiato e non essere ubicato in locali o luoghi interrati;
- Nel locale adibito a deposito far rispettare il divieto di fumare e/o usare fiamme libere
- Esporre cartello indicatore dei divieti da osservare.

### **Prescrizioni per utilizzo di compressori a motore elettrico**

- Sulla macchina deve essere applicata, ad opera del costruttore, una targhetta indicante:
  - il nome del costruttore,
  - l'anno di costruzione ed il luogo,
  - la temperatura e pressione di progetto,
  - il numero di matricola dell'apparecchio,
  - la data della prova più recente cui è stata sottoposta la macchina.
  - il marchio dell'ISPESL.
- Il compressore deve essere corredato, oltre che della normale documentazione (libretto di garanzia e manutenzione), del libretto matricolare da cui è possibile desumere a quale classe di tipologia di recipienti in pressione appartiene e, conseguentemente, le competenze in merito ai controlli periodici.
- I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio.
- Prima e durante le lavorazioni, deve essere verificata l'integrità del rivestimento fonoassorbente e/o di tutti i dispositivi preposti alla riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.
- Il compressore deve essere dotato di adeguate protezioni (carter, ecc.) dal contatto con organi mobili (cinghie, volani, pulegge, ecc.) e con parti ad elevata temperatura: tali protezioni dovranno essere realizzate con griglie a maglia fitta o con lamiera continua. Gli organi mobili di cui sopra dovranno essere protetti, inoltre, dalle polveri inevitabilmente presenti in cantiere.
- Il compressore deve essere installato in un'area avente estensione sufficiente a garantire adeguati spazi di servizio.
- Prima e durante le lavorazioni deve essere verificata la regolarità di funzionamento dei manometri e termometri, di cui il compressore deve essere obbligatoriamente dotato. Tali strumenti vanno mantenuti in maniera tale che le loro indicazioni risultino chiaramente visibili da chiunque.
- Prima e durante le lavorazioni deve essere verificata l'efficienza del dispositivo automatico di arresto del motore, obbligatoriamente presente sul compressore, e la cui funzione è intervenire al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
- All'inizio delle lavorazioni, e prima dell'avviamento del compressore, deve essere aperto il rubinetto dell'aria fino al raggiungimento dello stato di regime del motore.

## **Prescrizioni per utilizzo di autocarri, autobetoniere, autopompe ed altre macchine da cantiere**

### **Prescrizioni comuni a tutte le macchine da cantiere**

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di pendenze elevate.
- Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina.
- Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.
- Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno); pendenza del terreno.
- Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali.
- Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo.
- Si dovrà provvedere, tutte le volte che un mezzo d'opera interrompe le lavorazioni, a spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Per far sostare il mezzo, bisognerà scegliere una zona dove non operino altre macchine e priva di traffico veicolare; ove ciò non fosse possibile, segnalare adeguatamente la presenza del mezzo in sosta. Bisognerà, inoltre, scegliere con attenzione il piano di stazionamento, assicurandosi, anzitutto, che il terreno abbia adeguata capacità portante; in particolare, nel caso di sosta su piano in pendenza, dovrà posizionarsi il mezzo d'opera trasversalmente alla pendenza, verificando l'assenza del pericolo di scivolamento e ribaltamento.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo. Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
- Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute.
- L'utilizzo all'interno degli ambienti di macchine o apparecchiature con motori combustibili sarà consentito solo nei casi in cui i locali potranno garantire aerazione sufficiente. In caso di insufficienza di aerazione naturale l'impresa dovrà necessariamente ricorrere a quella forzata. Dovranno essere consegnati ai lavoratori impiegati i dispositivi di protezione delle vie respiratorie; saranno fatti più turni nell'ambito della giornata lavorativa con frequenza da stabilirsi a cura dell'impresa esecutrice nel proprio POS, in base alla specifica valutazione dei rischi. Gli accessi alle aree interessate saranno vietati ai non addetti ai lavori.

### **Prescrizioni per l'utilizzo della betoniera**

- Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento, non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina. Contro il pericolo di schiacciamento verso il terreno e frontale, durante il movimento della benna e dei bracci, questi non devono avere una velocità superiore a 40 metri al minuto. Inoltre, le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valve di scarico.
- I dispositivi di blocco di elementi che devono assumere una posizione definitiva in fase di riposo, devono essere conformati in modo tale da assicurare l'arresto degli elementi interessati e da garantire la persistenza nel tempo di tale caratteristica.
- I componenti degli impianti oleodinamici devono essere provvisti dei seguenti dispositivi: valvola di massima pressione; valvola di non ritorno per i circuiti di sollevamento; valvola di sovrappressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi.
- Gli organi di comando della betoniera devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore, il loro azionamento deve risultare agevole e, inoltre, devono riportare la chiara indicazione delle manovre a cui servono. Tali organi devono essere posizionati e conformati in modo tale da impedire la messa in moto accidentale; in particolare tutti gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento (quali gli organi che comandano martinetti e simili) devono essere del tipo ad uomo presente, con ritorno automatico nella posizione di

arresto.

- Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in condizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa. Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, che non siano in posizione inaccessibile, devono essere completamente protetti entro idonei involucri oppure, nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti soltanto le dentature sino alla loro base. I rulli e gli anelli di rotolamento che si trovino ad altezza non superiore a metri 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile. La superficie del tamburo per l'impasto di calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo tale da non presentare pericolo di presa o di trascinamento.
- In mancanza di piattaforma, l'ultimo gradino della scala di accesso alla zona di ispezione, in corrispondenza alla bocca del tamburo, deve avere la superficie piana e deve essere realizzato con grigliato metallico o lamiera traforata. L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di un dispositivo di blocco atto ad impedire il ribaltamento o lo sfilamento dalla posizione di riposo.
- L'autobetoniera deve essere provvista di una targa con l'indicazione della ditta costruttrice, del numero di fabbrica, dell'anno di costruzione e di tutte le principali caratteristiche della macchina.
- Le tubazioni flessibili, soggette a possibilità di danneggiamento di origine meccanica, devono essere protette all'esterno mediante guaina metallica. Le tubazioni flessibili devono portare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio. Le tubazioni dei circuiti azionanti bracci di sollevamento devono essere provviste di valvola limitatrice di deflusso, atta a limitare la velocità di discesa del braccio in caso di rottura della tubazione.
- I posti di manovra della betoniera devono essere sistemati in posizione tale da consentire la visibilità diretta od indiretta di tutte le parti delle quali si determini il movimento e che possono recare pericolo durante le fasi di lavorazione.

### **Prescrizioni per l'utilizzo dell'autocarro**

- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
- E' vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.
- Non caricare la macchina oltre i limiti indicati dal costruttore e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico.
- Assicurarsi sempre della corretta chiusura delle sponde.
- In nessun caso deve essere azionato il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata.
- Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
- Eliminare l'eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
- Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute sul luogo di lavoro.
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

### **Prescrizioni per l'utilizzo degli escavatori con martelli demolitori**

#### **Controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti od a superfici cedevoli.**

- Verificare l'integrità degli elementi costituenti la macchina prima dell'utilizzo
- Garantire la visibilità del posto di guida.
- Controllare l'efficienza dei comandi.
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
- Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione.
- Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori.
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi.

- Al termine del lavoro posizionare correttamente la macchina, abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

### **Prescrizioni per l'utilizzo dell'autogrù**

- Il posto di manovra dell'apparecchio di sollevamento deve poter essere raggiunto senza pericolo, deve essere costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e deve permettere la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione del mezzo.
- I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico (graduale) sia del mezzo sia del carico. Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, i quali devono essere periodicamente registrati in relazione all'utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice.
- L'autogrù dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali. L'apparecchio di sollevamento non deve mai essere utilizzato per:
  - sradicare alberi, pali o massi o qualsiasi altra opera interrata.
  - per strappare casseforme di getti importanti.
  - per trasportare persone anche per brevi tratti.
- Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.
- E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono considerati irregolari.
- Durante le pause o al termine del turno di lavoro, non devono mai essere lasciati carichi sospesi. Il braccio telescopico deve essere ritirato e deve essere azionato il freno di stazionamento.
- Prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche.
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico: se su gomme la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; se su martinetti stabilizzatori, che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.
- Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.
- Le manovre non saranno eseguite su luoghi esterni del cantiere.
- L'autogrù sarà condotta e pilotata esclusivamente da persona (gruista) adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa. Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.
- Il manovratore deve eseguire le manovre di sollevamento solo in condizione di perfetta visibilità di tutta la zona di azione, oppure con l'ausilio di un servizio di segnalazione svolto da lavoratori esperti appositamente incaricati.
- Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:
  - le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
  - ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione.
  - tiri un forte vento.
- Gli addetti all'imbracatura del carico devono:
  - utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare.
  - imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico.
  - verificare la corretta equilibratura del carico.
  - non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento

- accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria.
  - indossare sempre l'elmetto protettivo
  - indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.
- Gli addetti alla ricezione del carico devono:
  - avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non - mettersi, mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo.
  - eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità.
- Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
- Eliminare l'eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
- Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute sul luogo di lavoro.
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

---

# FASI LAVORATIVE

Le fasi lavorative sotto indicate sono state stabilite in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi nonché le successive misure di prevenzione e protezione, per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro simili. Pertanto non si tratta di una suddivisione cronologica dei lavori, il crono programma delle lavorazioni è riportato separatamente nel presente P.S.C.

Per una descrizione dettagliata delle lavorazioni da svolgere si rimanda ai capitolati tecnici e computi di gara.

## **ALLESTIMENTO DEL CANTIERE, MONTAGGIO PONTEGGI E USO DI AUTO-GRU**

### **Individuazione, analisi e valutazione rischi per la fase di allestimento del cantiere, montaggio/smontaggio/adeguamento ponteggi e installazione/smontaggio gru**

- Caduta di materiali o attrezzature dall'alto
- Caduta in piano e scivolamenti sul terreno o sui piani di lavoro
- Cedimento del carico in quota
- Cedimento del carico movimentato
- Cedimento della struttura montata/allestita
- Cedimento delle strutture sulle quali si posa il ponteggio
- Cedimento di parte del ponteggio
- Cedimento improvviso della struttura in fasi di montaggio o smontaggio
- Condizioni meteorologiche avverse
- Condizioni metereologi che avverse
- Elettrocuzione
- Elettrocuzione durante l'installazione degli impianti
- Escoriazione, tagli, abrasioni
- Esposizioni agli agenti atmosferici
- Incidenti con i mezzi di cantiere ed i veicoli della viabilità esterna
- Incidenti con i mezzi di cantiere ed i veicoli della viabilità ordinaria
- Incidenti dei mezzi di cantiere
- Interferenze con gli utenti dell'area
- Interferenze con la viabilità ordinaria
- Investimento da parte di automezzi da cantiere sia della propria ditta sia di autovetture private
- Urti ed investimenti dei passanti causati da materiali o attrezzature
- Urti, colpi ed impatti con il carico movimentato

### **Procedure, misure preventive, protettive e di coordinamento per la fase di allestimento del cantiere, montaggio/smontaggio/adeguamento ponteggi e installazione/smontaggio gru**

#### **Allestimento del cantiere**

- Allestire le aree di deposito e posizionamento baracche provvedendo tempestivamente alla creazione di solide e piane basi di appoggio;
- Il wc dovrà essere installato contestualmente all'inizio delle lavorazioni di allestimento del cantiere. Sarà fatto obbligo all'impresa di effettuare periodica pulizia del wc (non dovranno intercorrere più di sette giorni tra una pulizia e l'altra);
- Le aree di lavorazioni saranno sempre interdette ai non addetti ai lavori;
- Saranno apposti cartelli che segneranno le attività di cantiere ed i pericoli ed esse correlate sia sulla recinzione di cantiere che sui ponteggi una volta montati. Il cartello di cantiere con la descrizione dei lavori, i permessi di costruire e le figure professionali coinvolte sarà affisso in modo stabile e sicuro sui ponteggi, in prossimità dell'ingresso, ad una quota non raggiungibile dagli estranei e comunque su indicazione del Direttore dei Lavori.
- Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti.

- Assistere a terra i mezzi in manovra.
- Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti.
- Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisori.
- Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.
- Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
- Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.
- L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
- Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali.
- Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
- Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.
- Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
- Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.
- Non effettuare tiri inclinati.
- Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
- Segnalare l'operatività con il girofaro.
- Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.
- Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
- In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
- Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Montaggio, smontaggio e manutenzione ponteggi**

- Le presenti prescrizioni integrano e completano quelle descritte nel paragrafo relativo alle opere provvisori;
- Il montaggio sarà fatto nel rispetto del disegno redatto dal responsabile di cantiere in conformità agli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale e/o al progetto firmato da un ingegnere o architetto abilitati alla professione;
- Il montaggio e lo smontaggio dovranno essere affidati a personale competente, adeguatamente attrezzato, seguito da un responsabile addetto (preposto) esclusivamente al controllo di queste operazioni ed alla conformità del ponteggio al progetto e/o all'autorizzazione ministeriale;
- La zona di montaggio dovrà essere delimitata e circoscritta ed interdetta al personale non addetto;
- Il personale addetto dovrà essere dotato di necessari dispositivi di protezione individuali quali casco, guanti, scarpe ed uno dei sistemi anticaduta
- Sistema composto da una linea di ancoraggio posta sul lato interno della stilata, sopra l'impalcato o immediatamente sotto, e da un'imbracatura completa di bretelle, cosciali e fune di trattenuta dotata di moschettone e/o altro dispositivo scorrevole di attacco. La fune di trattenuta dovrà consentire una caduta libera inferiore a 1,50 m, estendibile fino a 2 m se la linea di ancoraggio sarà costituito da una guida rigida e l'imbracatura anticaduta sarà provvista di dissipatore di energia, il quale potrà essere utilizzato previa verifica dello spazio a disposizione per il suo sviluppo.
- Sistema che preveda l'impiego di imbracatura completa di bretelle e cosciali, con due funi di trattenuta dotate di cosiddetta "pinza" da ponteggio in sostituzione del moschettone. La necessità della doppia fune è giustificata dal fatto di dover garantire sempre almeno un aggancio. L'impresa dovrà sempre assicurare una caduta libera limitata a 1,50 m, su tutti i lati del ponteggio, così come previsto dalla normativa vigente. Il fissaggio delle pinze, in qualsiasi situazione di lavoro, dovrà essere garantito che le pinze non scivolino.
- Qualsiasi altro modo di montaggio del ponteggio dovrà o essere previsto dal libretto di montaggio o essere descritto all'interno del PiMUS e validato.
- E' vietato salire o scendere lungo i montanti, gettare dall'alto elementi del ponteggio e sostare sotto carichi sospesi;
- Verificare le condizioni di esercizio della superficie del luogo di lavoro (fango, ristagni di acqua, polverosità). Provvedere al pompaggio dell'acqua sul fondo dello scavo prima di iniziare le lavorazioni o sospenderle nel caso di innalzamento del livello di acqua;
- I carichi saranno distanziati dal ciglio degli scavi per almeno un metro;

- Utilizzare solo scale convenientemente ancorate per la discesa al fondo dello scavo;
- Indossare elementi ad alta visibilità per le strade per prevenire cadute dei passanti ed incidenti dei veicoli;
- Pulire le strade per prevenire cadute dei passanti ed incidenti dei veicoli;
- Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici;
- I lavoratori non addetti alla fase non dovranno interferire con le lavorazioni;
- E' vietata la presenza di un lavoratore all'interno dello scavo in concomitanza con l'azione dell'escavatore e della pala meccanica;
- Durante le uscite dal cantiere dei mezzi di trasporto un lavoratore a terra coordinerà le manovre;
- Rispettare le ore di silenzio imposte dai regolamenti comunali;
- Confinare la zona di operazione dell'escavatore;
- Fare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi;
- Bagnare i materiali di risulta per evitare di inalare polveri degli scavi;
- Non ostacolare le vie di passaggio con i materiali di risulta;
- Raccogliere i materiali di scavo in una zona circoscritta tale da non creare ingombri;
- Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro;
- Fornire una adeguata illuminazione dei posti di lavoro ricorrendo se necessario anche ad illuminazione artificiale;
- E' vietato sostare sul fondo dello scavo durante le operazioni di scavo, posa manufatti con mezzo meccanico e riempimenti;
- Valutare l'inquinamento acustico derivante dalla eventuale contemporaneità tra lavorazioni e provvedere, se necessario, all'adeguamento dei DPI o alla segnalazione dell'area ad elevata rumorosità;
- Trattandosi di lavoro all'aperto, richiedere agli addetti l'uso di abbigliamento adatto al clima stagionale;
- Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.
- Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
- Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.
- Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
- Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.
- Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
- È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
- La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.
- Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
- Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.
- L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.
- In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucchiolevoli, guanti, cintura di sicurezza.
- Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Attrezzature di lavoro per la fase di allestimento del cantiere, montaggio/smontaggio/adeguamento ponteggi e installazione/smontaggio**

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Autogru
- Carrucole auto frenanti (obbligatoria sopra i 5 m di altezza)
- Chiavi inglesi
- Funi e carrucole
- Montacarichi
- Sega circolare
- Utensili elettrici di uso comune



**Attrezzature di lavoro per la fase di allestimento del cantiere, montaggio/smontaggio/adeguamento ponteggi e installazione/smontaggio**

- Barriere
- Barriere e parapetti
- Cartellonistica di sicurezza
- Illuminazione artificiale supplementare
- Illuminazione supplementare
- Protezioni provvisorie contro il pericolo di caduta di oggetti dall'alto
- Segnaletica di avvertimento e pericolo
- Segnaletica di divieto, di pericolo e di sicurezza

**Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra dovranno essere messi in atto dalla ditta affidataria in proprio o tramite ditta subaffidataria.**

## MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Opere o parti d'opera interessate alle fasi coordinate:

- Tutte le aree di cantiere
- Tutte le lavorazioni di movimentazione

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Movimentazioni in piano
- Movimentazioni di sollevamento da e per piani di carico
- Ricevimento carichi in quota
- Imbracature dei carichi
- Scarrettamenti interni ed esterni

Fasi propedeutiche:

- Predisposizioni delle vie di passaggio e transito
- Verifiche delle assenze di ostacoli
- Verifiche sulla regolarità dei percorsi di transito e passaggio

### Individuazione, analisi e valutazione dei rischi per le fasi di movimentazione materiali

- Caduta dall'alto
- Caduta dall'alto da apprestamenti non conformi a quanto richiesto nel PSC
- Caduta di materiali dall'alto
- Cedimento delle opere di carpenteria mal posizionate e/o fissate
- Cedimento di materiali e contenitori durante la fase di carico o scarico
- Cedimento di materiali mal posizionati o mal fissati
- Colpi ed impatti
- Esposizione a microclima
- Investimento dell'operatore da parte di mezzi di cantiere circolanti
- Investimento dell'operatore sulla viabilità ordinaria
- Investimento dell'operatore per mezzo di materiali movimentati in quota
- Movimentazione di materiali pesanti
- Rottura di funi o catene
- Schiacciamenti
- Scivolamenti
- Tagli ed abrasioni

### Procedure, misure preventive, protettive e di coordinamento per le fasi di movimentazione materiali

- **Le presenti procedure, misure preventive, protettive e di coordinamento si ritengono valide ed applicabili a tutte le attività che prevedono l'esecuzione di movimentazioni di qualsiasi genere, tiri di materiali ed attrezzature, carichi e scarichi, sollevamenti in quota, posizionamenti, ecc.**
- La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico dovrà essere adeguatamente livellata e costipata in maniera da costituire adeguato piano di appoggio per gli stabilizzatori dei mezzi di sollevamento durante le fasi di scarico del materiale trasportato in loco dall'autocarro o dal bilico.
- La zona dovrà essere adeguatamente dotata di una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi.
- Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi.
- L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco: semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciato. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro viene utilizzata soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbrachi.
- L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione dei carichi.

- Prima dell'uso l'operatore deve:
- controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- garantire la visibilità del posto di manovra.
- Durante l'uso della macchina l'operatore deve:
- allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
- segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
- utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
- regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:
- posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
- lasciare i mezzi con le benne abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
- eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentori secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.
- Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimentazione dei carichi deve essere quella di tipo organizzativo, in particolare:
- programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette;
- in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.
- Consentire l'accesso alle aree lavorative e di cantiere soltanto ai lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni sui rischi specifici dell'attività. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta dei gravi, il contatto con i mezzi in movimento. I passaggi pedonali devono essere larghi almeno 0,60 m, se saranno adibiti anche al passaggio dei materiali la larghezza dovrà salire ad almeno 1,20 m.
- Per quanto attiene le vibrazioni si dovranno usare adeguate impugnature e/o guanti imbottiti e adottare mezzi tecnici che limitino il più possibile l'intensità delle vibrazioni e scuotimenti. Le macchine operatrici devono essere dotate di posti di guida antivibranti.
- Per l'esposizione al rumore si dovranno utilizzare cuffie auricolari o altri sistemi di protezione dell'udito. Il datore di lavoro dovrà provvedere alla valutazione del rumore ed attuare adeguate misure preventive e protettive. L'esposizione al rumore va limitata il più possibile adottando adeguate misure tecniche, organizzative e procedurali. Gli addetti alle lavorazioni con esposizione a rumore vanno sottoposti a visita medica preventiva.
- Per evitare contatti accidentali con mezzi e macchine operatrici occorrerà adottare le seguenti misure di sicurezza e prevenzione:
- I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa.
- Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine verranno coadiuvati da personale a terra.
- Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina.
- Segnalare possibilmente i percorsi delle macchine operatrici.
- Sia le rampe, tramite le quali si accede alle zone operative, che i percorsi di transito delle macchine nel cantiere, devono avere una larghezza che superi da ogni lato la sagoma delle macchine di almeno cm 70.
- Le misure di prevenzione e di sicurezza da adottare contro il rischio di ribaltamento della macchina sono:
- Le rampe di accesso alle zone operative devono avere pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina.
- Va verificata la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.

- La macchina va utilizzata da personale addetto adeguatamente formato alla mansione specifica.
- Evitare l'uso improprio della macchina.
- Verificare lo stato di eventuali pneumatici.
- Far eseguire da personale specializzato le verifiche trimestrali delle funi e delle catene e controllare che ne sia stato riportato l'esito sugli appositi modelli. Provvedere alla sostituzione delle funi metalliche quando si riscontra la presenza di ammaccature sensibili, strozzature, riduzioni irregolari del diametro, presenza di asole o nodi di torsione. Provvedere inoltre alla sostituzione quando in un tratto deteriorato la fune presenti fili rotti visibili per una sezione maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune. In caso di sostituzione verificare la regolarità del rapporto del diametro del tamburo e delle pulegge rispetto al diametro della fune.
- In caso di sostituzione farsi rilasciare dal venditore delle funi la prevista attestazione in cui sono riportate le caratteristiche del prodotto e, in particolare, il valore del carico di rottura minimo garantito.
- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a loro disposizione dal datore di lavoro.

### **Argano a bandiera e montacarichi**

- **Segnalare l'area interessata e vietare il passaggio nella zona sottostante.**
- **Transennare a terra la zona corrispondente alle operazioni di sollevamento**
- Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
- Il montaggio deve essere eseguito da personale specializzato, secondo le istruzioni del costruttore.
- Rispettare con particolare attenzione le indicazioni fornite dal costruttore contro il ribaltamento dell'apparecchio di sollevamento.
- Se è montato su ponteggi, i montanti delle impalcature devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.
- Nei ponti metallici, su cui sono montati direttamente gli elevatori, il numero dei montanti deve essere ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore a due.
- I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite, muniti di dado e controdado.
- Se non può essere applicato un parapetto sui lati e sul fronte dell'argano, è obbligatorio l'uso della cintura di sicurezza da parte dell'operatore addetto.
- Collegare il quadro dell'argano all'impianto elettrico di cantiere, verificandone la sezione dei cavi, i percorsi di sicurezza e le protezioni, nonché il collegamento all'impianto di terra.
- Delimitare definitivamente l'area di base dell'argano a cavalletto e segnalarne la presenza in conformità alle norme.
- Collocare in posizione ben visibile le norme di imbracatura e il codice dei segnali per la movimentazione dei carichi.
- In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
- Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Argano elevatore su cavalletto**

- **Segnalare l'area interessata e vietare il passaggio nella zona sottostante.**
- Verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra
- Verificare l'esistenza e la solidità delle staffe, del cancelletto o della barriera mobile non asportabile e della tavola fermapiEDE alta non meno di 30 cm sul varco
- Verificare l'integrità della struttura del cavalletto portante l'argano
- Verificare l'integrità della zavorra contenuta nei cassoni e del dispositivo di chiusura o dei sistemi di ancoraggio
- Verificare l'integrità dei tamponi ammortizzanti posti sulle estremità delle rotaie
- Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, dei morsetti ferma fune e della redancia

- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- Verificare l'efficienza dell'interruttore di linea
- Verificare la funzionalità della pulsantiera
- Verificare l'efficienza del fine corsa superiore e della tenuta del freno di discesa
- **Transennare a terra la zona corrispondente alle operazioni di sollevamento**
- Mantenere abbassate le staffe o richiudere il cancelletto o la barriera subito dopo il ritiro dei materiali
- Usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza o apertura delle staffe, del cancelletto o della barriera
- Usare contenitori adatti al materiale da sollevare
- Verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura del dispositivo di sicurezza sul gancio
- Non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi
- Segnalare eventuali guasti di funzionamento
- L'operatore a terra non deve sostare sotto il carico
- Disinserire la linea elettrica di alimentazione al termine dell'utilizzo
- Bloccare l'argano sul fine corsa interno della rotaia

### **Attrezzature per le fasi di movimentazione materiali**

- Argano a bandiera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Autocarro con braccio sollevatore
- Autogrù
- Gru
- Mezzo operativo da trasporto
- Montacarichi
- Transpallet
- Utensili elettrici di uso comune

### **Apprestamenti per le fasi di movimentazione materiali**

- Barriere e recinzioni
- Nastri ottici segnalatori
- Segnaletica di pericolo o divieto

Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra dovranno essere messi in atto dalla ditta affidataria in proprio o tramite ditta subaffidataria.

## **OPERE DA LATTONIERE**

Opere o parti d'opera interessate alle fasi coordinate:

- Aree esterne
- Coperture
- Canne fumarie
- All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:
- Pluviali, scossaline, converse, calate
- Fasi propedeutiche:
- Montaggio opere provvisori
- Segregazione delle aree di lavoro
- Predisposizione di transiti e passaggi sicuri

### **Individuazione, analisi e valutazione rischi per la realizzazione delle opere da lattoniere**

- Caduta dall'alto
- Caduta dall'alto da apprestamenti non conformi a quanto richiesto nel PSC
- Caduta di materiali dall'alto
- Cedimento delle opere mal posizionate e/o fissate
- Cedimento di apprestamenti mal posizionati o mal fissati

- Colpi ed impatti
- Elettrocuzione
- Esposizione a microclima
- Investimento dell'operatore
- Investimento dell'operatore per mezzo di materiali movimentati.
- Movimentazione di materiali pesanti
- Schiacciamento da ferri o profilati mal movimentati
- Scivolamenti
- Tagli ed abrasioni

### **Procedure, misure preventive, protettive e di coordinamento per la realizzazione delle opere da lattoniere**

- Accertare la resistenza dei tetti e coperture in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.
- Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.
- Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare.
- Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.
- Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.
- Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
- Adoperare elettro-utensili a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza).
- È consentito l'uso di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto.
- Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
- Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.
- Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.
- Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.
- È vietato depositare materiali sugli impalcati (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).
- Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi.
- Quando il carico sia eccessivo per un singolo lavoratore mettere a disposizione idonee attrezzature o impiegare più operai.
- I lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettro-utensili.
- Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
- Verificare la presenza e l'efficienza delle opere provvisorie (impalcati, parapetti, ecc.).
- Provvedere al ripristino dei regolari parapetti eventualmente rimossi e/o non più affidabili;
- Il sollevamento dei carichi deve essere effettuato solo previa corretta imbracatura degli stessi.
- Deve essere controllata l'efficienza dei mezzi utilizzati per il sollevamento. Non sostare o passare nelle zone interessate dal sollevamento;
- I lavori di montaggio dei ponteggi saranno eseguiti con cautela da personale specializzato;
- Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti. Quando gli addetti operano in condizioni ove non è possibile predisporre idonei ponteggi, essi dovranno fare uso di cintura di sicurezza e di sistema anticaduta collegati a parti stabili;
- Assicurare la disponibilità in cantiere di idonee attrezzature ausiliarie per il trasporto manuale in piano;
- Non sovraccaricare l'impalcato del ponteggio;
- Non stoccare materiale sugli elementi strutturali del ponteggio;
- Assicurare il divieto di permanenza sotto i carichi sospesi;

- E' vietato ai lavoratori di sostare al di sotto delle aree oggetto delle lavorazioni;
- Non lasciare materiali o attrezzature sui ponteggi a rischio di caduta;
- I carichi manovrati dovranno seguire un percorso andata e ritorno tale da non sovrastare le maestranze, le quali dovranno avvicinarsi al carico sospeso solo ad oscillazioni smorzate ed altezze inferiori alle spalle;
- Qualsiasi operazione che dovrà svolgersi sul tetto sprovvisto di parapetti fissi o ponteggi sarà fatta facendo uso di cinture di sicurezza adeguatamente ancorate.
- E' vietato eseguire lavorazioni in contemporanea sulle facciate dell'edificio e sul piano di copertura.
- Fare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi. Informare i lavoratori dei rischi
- Nel caso d'impiego di montacarichi, assicurarsi della portata della macchina e di aver adeguatamente fissato il carico prima di movimentarlo.
- Nessun lavoratore dovrà sostare sotto la zona delle lavorazioni durante il montaggio degli elementi di lattoneria.

#### **Attrezzature per la realizzazione delle opere da lattoniere**

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Autogrù
- Avvitatore elettrico
- Cesoie
- Montacarichi
- Saldatrice
- Smerigliatrice angolare
- Trapano
- Utensili elettrici di uso comune

#### **Apprestamenti per la realizzazione delle opere da lattoniere**

- Illuminazione supplementare
- Ponteggi verticali
- Segnaletica di divieto e di pericolo
- Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra dovranno essere messi in atto dalla ditta affidataria in proprio o tramite ditta subaffidataria.

#### **Apprestamenti per la realizzazione delle opere da lattoniere**

- Illuminazione supplementare
- Ponteggi verticali
- Segnaletica di divieto e di pericolo

---

# INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INTERFERENZA FRA LE LAVORAZIONI

## MISURE DI COORDINAMENTO FRA PIU' ATTIVITA' O PER L'USO COMUNE DI ATTREZZATURE

- Al montaggio del ponteggio, nelle fasi previste ed al suo smantellamento, dovrà provvedere la ditta appaltatrice o direttamente se con caratteristiche idonee o tramite imprese specializzate;
- all'allestimento del cantiere in tutte le fasi previste dovrà provvedere l'impresa appaltatrice delle opere ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti nel presente PSC alla voce "Organizzazione del cantiere";
- I ponteggi dovranno essere montati da personale appositamente addestrato con la sorveglianza di un preposto che abbia una formazione adeguata. Dovrà essere formalizzata la manutenzione periodica. Dovranno essere resi disponibili per tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere previo coordinamento. In ogni caso le operazioni di smontaggio non dovranno essere contemporanee con altre lavorazioni sul lato interessato;
- La ditta appaltatrice avrà l'obbligo di predisporre disegni che riportino in pianta ed in prospetto tutti i ponteggi montati in cantiere, oltre ad indicarne i punti di appoggio, di ancoraggio ed evidenziarne il tipo di ancoraggio. Questi disegni saranno custoditi insieme agli altri documenti di cantiere;
- Per ogni ponteggio o, tratto di esso, montato in modo difforme dagli schemi previsti dal costruttore dello stesso, il datore di lavoro dell'impresa dovrà procedere alla redazione di uno specifico calcolo di resistenza e stabilità per quelle configurazioni d'impiego non conformi ai libretti di montaggio dei ponteggi stessi;
- Saranno sospese le lavorazioni sui ponti, ponteggi, andatoie e passerelle tutte le volte in cui le condizioni metereologiche non consentiranno il prosieguo dei lavori in sicurezza, in particolare durante le giornate ventose e piovose;
- Fino al completamento del montaggio del ponteggio non sarà autorizzato l'uso dello stesso né l'impresa esecutrice né a tutte le altre imprese subappaltatrici/fornitrici compresi i lavoratori autonomi;
- Tutti i ponteggi, ponti, passerelle ed andatoie potranno presentare interruzioni soltanto nei punti in cui siano presenti le scale. Nel caso in cui una lavorazione richieda l'eliminazione temporanea di una parte di un apprestamento sarà obbligo del datore di lavoro fornire i lavoratori di dispositivi di protezione che presentino uguale efficacia. Alla fine della lavorazione sarà obbligatorio ripristinare le parti rimosse.
- Nel caso in cui durante il montaggio, smontaggio o per l'esecuzione di una lavorazione sia necessario rimuovere parte di un apprestamento rendendolo temporaneamente inutilizzabile, il datore di lavoro avrà l'obbligo di impedire l'accesso alla zona non utilizzabile con solide barriere e/o parapetti. Oltre che segnalare con cartelli di pericolo conformi al D.Lgs. 81/08. Tutti i lavoratori dovranno essere informati dell'inutilizzo temporaneo di parte dell'apprestamento;
- Gli ancoraggi del ponteggio dovranno essere realizzati con cravatta e anello sul tassello ad espansione inserito nella muratura, onde evitare la rimozione durante la realizzazione degli intonaci e delle tinteggiature. Tutti gli ancoraggi dovranno essere verificati dopo condizioni atmosferiche particolarmente avverse (piogge intense e forti venti);
- Al termini del montaggio del ponteggio, e per tutta la durata delle operazioni, saranno affissi cartelli che richiameranno il pericolo di caduta di oggetti dall'alto e che indicheranno eventuali passaggi obbligati;
- Tutti gli apprestamenti impiegati in cantiere dovranno essere scelti in funzione della lavorazione da svolgere garantendo il massimo della sicurezza possibile. All'obbligo di predisporre opere provvisorie fisse, per lavorazioni da svolgere al di sopra di 2 m, non si può sostituire l'uso della cintura di sicurezza, previsto solo sussidiariamente o in via complementare;
- Le scale utilizzate in cantiere dovranno essere sempre appoggiate su piani stabili, ancorate in modo che non possano ribaltarsi o scivolare durante l'uso; dovranno essere sporgenti oltre il piano di sbarco in modo da consentire una solida presa prima della fase di discesa da parte dei lavoratori;



- Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti dovranno essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'esecuzione;
- In caso di uso comune di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso;
- Le postazioni fisse di lavoro saranno installate conformemente da quanto richiesto in questo documento ed indicato nelle tavole allegate, compresa la necessaria protezione contro i pericoli di caduta di materiale dall'alto. La protezione dovrà essere installata in modo da proteggere il banco/area di lavoro ed il lavoratore stesso;
- E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal CSE. Queste riunioni dovranno essere verbalizzate e costituiranno integrazione al PSC.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma Lavori convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori.

Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

# **MODALITÀ ORGANIZZATIVE PER LA COOPERAZIONE, IL COORDINAMENTO E LA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA PIÙ DATORI DI LAVORO E LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE**

## **Modalità organizzative, di cooperazione, coordinamento ed informazione**

Così come previsto dal D.Lgs 81/08 all'art. 92 comma 1 lett. c), Il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori provvederà a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Dovrà illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni potranno servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche di cui all'art. 92 comma 1 lettera d) del D.Lgs. 81/08. Di queste riunioni dovrà rimanere verbalizzazione.

## **Procedure riunioni di coordinamento generali per le opere di urbanizzazione**

Il Coordinatore provvederà a convocare, gestire e presiedere le riunioni di coordinamento in relazione ai lavori delle opere di urbanizzazione.

Tali riunioni saranno convocate a discrezione del suddetto CSE e si terranno per tutte le lavorazioni oltre il limite del lotto di intervento o con essi interferenti.

Le verbalizzazioni delle riunioni svolte saranno parte integrante dell'evoluzione del Piano della Sicurezza in fase operativa.

## **Procedure riunioni di coordinamento**

Il Coordinatore provvederà a convocare, gestire e presiedere le riunioni di coordinamento che si terranno con le imprese di cantiere.

**Le imprese potranno essere convocate per lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione telefonica.**

**La riunione successiva potrà essere convocata anche verbalizzando la data dell'incontro nello stesso verbale che il CSE redigerà al termine della riunione precedente.**

**Le imprese non presenti, per giustificato motivo, avranno il compito tassativo di prendere visione e conoscenza del contenuto dei verbali applicando, se previsto, quanto loro prescritto direttamente o indirettamente (es: allestimento del cantiere e degli spazi di lavoro, sfasamento delle lavorazioni, ecc.).**

**I rappresentanti delle imprese convocati dal C.S.E. sono obbligati a partecipare.**

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere durante lo svolgimento degli stessi.

Le verbalizzazioni delle riunioni svolte saranno parte integrante dell'evoluzione del Piano della Sicurezza in fase operativa.

## **Procedure sopralluoghi di sicurezza**

Il CSE durante lo svolgimento dei lavori, effettuerà le visite ed i sopralluoghi di cantiere che riterrà opportuni sia a valutare l'applicazione delle prescrizioni dei piani della sicurezza redatti per il cantiere in esame sia per coordinare le varie attività svolte anche da imprese diverse.

In cantiere dovrà essere **sempre presente un responsabile nominato dall'impresa appaltatrice**, addetto anche all'assistenza al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione durante le sue periodiche visite ed ispezioni, che sia autorizzato a sottoscrivere i verbali di sopralluogo della sicurezza redatti dal Coordinatore stesso alla fine della visita ed a mettere in atto quanto prescritto.

**I verbali di sopralluogo firmati dal CSE e controfirmati da un responsabile dell'impresa appaltatrice saranno custoditi in cantiere per tutta la durata dei lavori.**

**Sarà inoltre compito dell'impresa appaltatrice e/o di un suo responsabile (eventualmente anche di chi sottoscrive il verbale) portare a conoscenza di tutte le altre imprese presenti in cantiere (anche non operanti al momento del sopralluogo) il contenuto e/o le prescrizioni e misure di coordinamento e sicurezza contenute nel verbale stesso.**

Le verbalizzazioni dei sopralluoghi svolti saranno parte integrante dell'evoluzione del Piano della Sicurezza in fase operativa.

### **Ingresso in cantiere di soggetti esecutori**

L'ingresso in cantiere di qualsiasi impresa esecutrice o lavoratore autonomo, anche nel caso di subaffidamento già autorizzato dalla Committenza, potrà avvenire solo ed esclusivamente dopo che si sarà tenuta la "Riunione di coordinamento di primo ingresso in cantiere". L'impresa Affidataria comunicherà al Coordinatore, con congruo anticipo, la data prevista o prevedibile di ingresso in cantiere del nuovo soggetto esecutore in modo da dargli la possibilità di convocare la riunione suddetta, alla quale parteciperanno i responsabili di cantiere dell'Impresa Affidataria, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice di cui in oggetto o il lavoratore autonomo stesso e le altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi che potranno interferire (a livello spazio-temporale) nello svolgimento dei lavori.

Al termine della riunione sarà redatto apposito verbale che, oltre a distribuire copia firmata in originale a tutti gli interessati, sarà custodito in cantiere.

I soggetti esecutori che non avranno partecipato alla riunione di coordinamento di primo ingresso in cantiere non potranno iniziare le proprie attività.

### **Responsabile di cantiere per l'Appaltatore della salute e sicurezza**

Così come stabilito dall'articolo 16 del Dlgs 81/08 sarà **obbligo** dell'Impresa Affidataria delegare le funzioni di sicurezza al responsabile di cantiere ed ai preposti.

La delega, con le caratteristiche previste dalla legge, dovrà riportare i limiti di spesa per ciascun soggetto delegato ovvero indicare l'ammontare massimo che il soggetto avrà a disposizione per le spese da sostenere in cantiere, per tutta la durata dei lavori, per l'igiene, sicurezza e salute di tutti i lavoratori.

Il responsabile di cantiere dell'appaltatore avrà l'obbligo di presenza continuativa nei luoghi dove si svolgono i lavori appaltati. In caso di momentanea assenza dello stesso dal cantiere l'appaltatore dovrà comunicare formalmente tale situazione al Responsabile dei Lavori e al CSE.

Il nominativo del responsabile di cantiere (nonché quello dei suoi eventuali sostituti) dovranno essere comunicati al Responsabile dei Lavori prima dell'inizio dei lavori con lettera raccomandata debitamente controfirmata dall'interessato per accettazione.

Il responsabile di cantiere dell'appaltatore (od uno suo sostituto) sarà addetto alla verifica continua di tutte le prescrizioni, disposizioni in materia di sicurezza oltre all'applicazione di quanto nel Piano della Sicurezza. Suo compito sarà anche la cura della realizzazione e del mantenimento in perfetta efficienza delle opere provvisorie necessarie e/o richieste.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

Nell'ipotesi di associazione temporanea di impresa o di consorzio, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o designata quale capogruppo. In tale ipotesi il responsabile di cantiere che si interfacerà con il CSE sarà comunque unico. Il direttore tecnico di cantiere sarà responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

### Riferimenti telefonici da affiggere in cantiere

NUMERI UTILI	
ENTE	TELEFONO
Pronto soccorso sanitario	118
Vigili del fuoco	115
Carabinieri	112
Polizia municipale (San Casciano val di Pesa)	Via Cassia per Siena, 3, San Casciano in Val di Pesa FI Telefono: 055 820325
Pronto ENEL (segnalazione guasti)	800.900.800
Prefettura Fi	055/27831
Publiacqua (segnalazione guasti) (informazioni e pratiche)	800.314.314 800.238.238
Toscana energia (segnalazione guasti e fughe di gas)	800.90.02.02
I.S.P.E.S.L. (presso I.N.A.I.L.) Via delle Porte Nuove 61, (Fi)	055/3205274
Dir. Prov. del Lav. (servizio ispezione del lavoro) V.le Lavagnini, 9 (Fi)	055.460.441
DICOMANO - PRESIDIO SANITARIO - PIAZZA DELLA REPUBBLICA , 1 - TELEFONO	0556939300
I.N.A.I.L. Via delle Porte Nuove 61, (Fi)	055.32.051
Cassa edile via Lorenzo il Magnifico 8, (fi)	055.4627790-055.462771
I.N.P.S. Viale Belfiore 28/a, (Fi)	055/49751
Soccorso stradale ACI	803 116

## **Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**

### **Obblighi dell'Appaltatore**

In base al D.M. 10 marzo 1998 l'Appaltatore deve assolvere quanto prescritto negli art. 6 e 7 (designazione degli addetti al servizio antincendio e formazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza).

**In qualsiasi luogo del cantiere non sarà assolutamente consentito l'utilizzo di apparecchiatura a fiamma libera. Né l'accensione di fuochi.**

In caso di comprovata necessità, potrà essere consentito l'uso di apparecchiatura a fiamma libera, previa precisa ed espressa autorizzazione del CSE.

E' onere dell'appaltatore la dotazione nel cantiere e in vicinanza della zona di lavorazioni di propria competenza, di un adeguato numero di estintori portatili in perfetta efficienza, nella tipologia idonea allo spegnimento del materiale esistente in luogo.

Si ricorda che l'Appaltatore avrà l'obbligo di legge dell'ottemperanza dell'Allegato XIII del DLgs 81/08.

### **Piano di emergenza**

**L'appaltatore avrà l'obbligo di redigere un piano di emergenza ed evacuazione specifico per il cantiere in esame.**

Il piano dovrà individuare tutte le possibili fonti di rischio e pericolo relazione alle lavorazioni, all'utilizzo dei materiali e delle attrezzature, all'andamento dei lavori ed all'ambiente circostante.

In funzione di tale individuazione ed analisi dei rischi l'appaltatore li valuterà indicando, aspetto per aspetto, le misure di prevenzione e protezione e le procedure da adottare.

Per ciascuna procedura/misura l'appaltatore indicherà il lavoratore responsabile appositamente formato ed informato allo scopo.

Il piano dovrà essere corredato di lay out in funzione delle fasi principali di realizzazione dell'opera, indicando vie di esodo, apprestamenti antincendio e luoghi di apposizione della cartellonistica di sicurezza (DLgs 81/08).

Il piano di emergenza sarà portato a conoscenza di tutte le imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere, anche non in simultanea, e da tutti sottoscritto.

Tutte le imprese operanti in cantiere saranno obbligate al mantenimento delle vie di esodo e fuga libere da ostacoli di qualsiasi natura, tipo e dimensione.

Si ricorda, a solo titolo indicativo, che le vie di esodo sono identificabili nelle scale, nei corridoi, nei percorsi che portano ad un luogo sicuro.

Per il sicuro transito dei mezzi di soccorso non vanno mai ingombrati gli ingressi di cantiere con altri automezzi e non saranno sostate autovetture od autocarri all'interno del cantiere che potrebbero ostruire l'intervento dei soccorsi stessi.

Nelle vie di esodo vi sarà sempre un'illuminazione sufficiente, mantenuta anche con l'ausilio di fari da cantiere.

### **Formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori**

**In cantiere sarà obbligatoria la presenza di un addetto alla gestione delle emergenze per tutta la durata dell'orario di lavoro e per tutta la durata dei lavori.**

**I datori di lavoro avranno l'obbligo di coordinare i propri dipendenti presenti in cantiere affinché tutti eseguano le indicazioni dell'addetto alle emergenze definendo modi e metodi di gestione della cooperazione e del coordinamento con e tra le imprese ed i lavoratori autonomi in subappalto ed indicando i sistemi di verifica dell'esecuzione di quanto previsto (Art. 97 – Art. 26 del D.Lgs. 81/08).**

L'addetto alla gestione delle emergenze del cantiere dovrà prontamente le procedure di emergenza e di evacuazione previste.

**Le certificazioni che attestino la frequenza dell'addetto ai corsi previsti e presso le strutture abilitate, saranno allegati all'interno del POS dell'impresa appaltatrice.**

L'addetto provvederà a chiamare i soccorsi adeguati all'emergenza utilizzando una linea fissa telefonica di cantiere od un telefono cellulare in dotazione, per il quale dovrà sempre garantire l'efficienza, la funzionalità e la durata delle batterie.

L'appaltatore consegnerà al lavoratore addetto l'elenco di tutti i telefoni utili in caso di emergenza, la cui copia sarà esposta nella baracca ufficio di cantiere in posizione visibile e riconoscibile.

Sarà l'addetto alle emergenze ad attivare la squadra di emergenza prevista dal relativo piano di emergenza.

Tale addetto dovrà prontamente individuare una persona destinata ad accogliere i soccorsi per guidarli poi ove sia richiesta la loro presenza all'interno del cantiere.

Ogni altra procedura necessaria sarà descritta dall'appaltatore nel piano di emergenza e nella lettera di attribuzione della mansione di addetto alla gestione di emergenze del cantiere specifico.

All'interno delle baracche saranno depositati in posizione visibile ed accessibile opuscoli sulle modalità di pronto intervento e primo soccorso.

Tutto il personale presente in cantiere sarà tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di Cantiere, del Coordinatore in fase di esecuzione, del Capo cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio Datore di Lavoro, quelle impartite dai Preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni. Sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs. 81/08 indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano.

Tutto il personale occupato dovrà aver già ricevuto, da parte del proprio datore di lavoro, la necessaria formazione e informazione prevista dal D.Lgs 81/08 artt. 36 e 37, riguardante la salute e la sicurezza sul lavoro, gli aspetti principali del D.Lgs 758/94 del 19/2/94 riguardante la "Modificazione alla disciplina sanzionatoria in materia", ed informazione sul Titolo IV del D.Lgs 81/08 riguardante la sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, nonché la propria mansione e le attività da svolgere.

La partecipazione a corsi di formazione dovrà essere documentata tramite dichiarazioni, da parte dei lavoratori, che conterranno anche il contenuto di massima dell'informazione ricevuta.

In ogni caso, qualora il Coordinatore per l'esecuzione lo ritenga opportuno, dovranno essere effettuati ulteriori corsi caratteristici, in merito alle problematiche peculiari del cantiere in oggetto.

I lavoratori inoltre riceveranno, in ragione degli specifici rischi evidenziati nelle loro funzioni, la documentazione informativa e le istruzioni per attivare le misure di prevenzione.

**Le dichiarazioni di partecipazione ai corsi di informazione e la presa in consegna delle schede di rischio, così come gli attestati dei corsi dell'addetto alle emergenze, dovranno essere riportate in allegato al POS.**

### **Presidi sanitari di cantiere**

La zona è coperta dal 118 il cui servizio è garantito prevalentemente dalle associazioni di assistenza locali con medico a bordo. Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (art. 45 D.Lgs. 81/08). La ditta appaltatrice dovrà garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio del cantiere, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

L'appaltatore fornirà in cantiere di cassette ovvero pacchetti di medicazione in numero sufficiente a fronteggiare le evenienze. Presso le baracche di cantiere dovrà essere comunque posta una cassetta di medicazione regolamentare, costituita da un contenitore antipolvere chiuso ma liberamente accessibile (non chiuso a chiave), da mantenersi in costante efficienza a cura dell'appaltatore principale e il cui contenuto dovrà rispettare quanto disposto dalla ASL locale e dal Dlgs 388/2003. La presenza di presidi sanitari dovrà essere segnalata tramite apposita cartellonistica.

In prossimità della cassetta di medicazione sarà ben visibile l'elenco dei recapiti telefonici per le emergenze.

In caso di intervento ed utilizzo del contenuto della cassetta ovvero del pacchetto di medicazione sarà il responsabile di cantiere ad avvertire l'appaltatore affinché provveda al ripristino dei medicamenti mancanti.

In tutti i luoghi o mezzi in cui saranno tenuti presidi sanitari di primo soccorso sarà esposta una segnaletica con croce bianca su sfondo verde e verranno tenute istruzioni per l'uso dei medicinali stessi.

**MISURE PROTETTIVE E PREVENTIVE PER ELIMINARE I RISCHI DI  
INTERFERENZA FRA LE LAVORAZIONI DIVERSE, PRESENTI IN  
SIMULTANEA E/O IN SUCCESSIONE, E PRESCRIZIONI OPERATIVE  
RIVOLTE AI SOGGETTI ESECUTORI PER L'EVENTUALE SFASAMENTO  
TEMPORALE O SPAZIALE DI EVENTUALI LAVORAZIONI  
INCOMPATIBILI A LIVELLO AMBIENTALE**

1. La recinzione di cantiere e la realizzazione dei cancelli di accesso dovranno essere effettuate come prima lavorazione in modo da chiudere immediatamente le aree di attività e prevenire le interferenze con l'esterno;
2. La fase di montaggio/smontaggio del ponteggio non permette contemporaneità con altre lavorazioni che interessano la stessa facciata, la sua sommità o le aree sottostanti;
3. Il ponteggio dovrà essere garantito per tutte le fasi che coinvolgono le facciate dell'edificio e la sua copertura e rimarrà montato fino al completamento della stessa;
4. L'impermeabilizzazione tramite guaina bituminosa non permette contemporaneità con altre lavorazioni nel raggio di 5 m e prevede l'obbligo del divieto di fumo e la presenza di un estintore correlato alla tipologia di incendio sviluppabile nell'immediate vicinanze;
5. Le lavorazioni relative all'intonaco e alle tracce non dovranno essere contemporanee con altre lavorazioni nella stessa unità ambientale o nello stesso piano del ponte;
6. Le lavorazioni di posa dei pavimenti non consentono contemporaneità con altre lavorazioni;
7. E' vietata la combustione di qualsiasi materiale in cantiere;
8. Durante le lavorazioni che superano i livelli di rumorosità, a seguito dell'uso di macchine e attrezzi vari, dovranno essere osservate le norme specifiche e le indicazioni presenti nei relativi libretti di uso e manutenzione dei macchinari, quanto prescritto dalle norme vigenti ed in particolare dal D.Lgs. 81/08 nonché quanto prescritto dal Medico Competente.
9. Tutti i mezzi avranno emissioni contenute nella norma CE;
10. Non verrà eseguito nessun lavoro notturno;

# CRONOPROGRAMMA

**M437 -Manutenzione straordinaria per la realizzazione di canne fumarie collettive in un fabbricato posto nel Comune di San Casciano V.P. via della Libertà 25-27 e la ristrutturazione di n° 1 alloggio di risulta con opere essenziali posto nel Comune di Barberino-Tavarnelle, loc. Sambuca, via Senese 2**  
**CRONOPROGRAMMA RELATIVO AL FABBRICATO DI VIA DELLA LIBERTA' 25-27 - SAN CASCIANO VAL DI PESA (FI)**

FASI DI LAVORO																				
	10gg										20gg									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>TEMPO PREVISTO gg. 20 s.n.c.</b>																				
<b>LAVORAZIONI (**)</b>																				
1 Allestimento del cantiere	■	■																		
2 Installazione ponteggi		■	■	■	■	■	■													
3 Posa in opera di n° 4 canne fumarie							■	■	■	■	■	■								
4 Realizzazione scarichi della condensa											■	■	■	■	■					
5 Smontaggio ponteggi															■	■	■	■	■	
6 Dismissione del cantiere																			■	■
7																				
8																				
9																				

(\*) L'impresa affidataria dovrà redigere il proprio cronoprogramma dei lavori prima dell'inizio dei lavori. Il presente cronoprogramma ha il solo scopo di evidenziare lo sfasamento temporale delle fasi previste. Ai fini della sicurezza in cantiere sono vietate tutte le lavorazioni svolte negli stessi ambiti di cantiere, sugli stessi assi verticali, durante l'utilizzo di macchine o macchinari che producano rumore, vibrazioni o la cui movimentazione crei pericolo ai lavoratori presenti.