



# COMUNE DI STATTE (TA)

---

Riqualificazione urbana e delle aree  
adiacenti la Bio-piazza:

## **OPERE DI COMPLETAMENTO FONTANA ORNAMENTALE**

progetto esecutivo

ENTE APPALTANTE:

COMUNE DI STATTE

RESPONSABILE SERVIZIO LL.PP. e PATRIMONIO U.T.C. / R.U.P.:

Ing. MAURO DE MOLFETTA

PROGETTAZIONE, D.L. E COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA:

Arch. FRANCESCO D'ELIA  
d\_progetti Donati D'Elia Associati  
via Plinio n. 87, (TA) - Tel: +39 0997352972 - Fax: +39 0997354301  
email: dprogetti@donati-delia.it - www.donati-delia.it



---

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

# R04

Dicembre 2011

---

Il presente documento è di proprietà dello studio d\_progetti Donati D'Elia Associati con sede legale in Taranto, via Plinio 87, che sul contenuto si riserva ogni diritto. E' vietata, pertanto, la copia, riproduzione, rielaborazione e divulgazione su supporto cartaceo e/o informatico senza la formale e preventiva autorizzazione.

**COMUNE DI STATTE**  
PROVINCIA DI TARANTO

**PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO**

*ai sensi del D.Lgs. 81 del 09/04/2008 e  
D.Lgs. 106 del 03/08/2009*

**RELAZIONE TECNICA  
E PRESCRIZIONI OPERATIVE**

COMMITTENTE:  
**COMUNE DI STATTE**

---

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:  
**Vincenzo Arch. LA GIOIA**

---

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:  
**Francesco Arch. D'Elia**

## CONDIZIONI e SOTTOCONDIZIONI DEL PIANO

### 1 PREMESSA

Questo documento costituisce il **Piano di Sicurezza integrativo in fase di esecuzione** ed è redatto ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81 e successive integrazioni. Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. **Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.**

**Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. I contenuti minimi del POS sono di seguito richiamati. Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori.** Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza (cfr. Articoli 5 e 9 D.Lgs. 494/96 integrato).

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di **ordini di servizio** datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

### 2 GESTIONE DEL PSC

L'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

### 3 ANAGRAFICA DI CANTIERE.

*Committente:*

*Denominazione:*

*Ubicazione:* Il Cantiere è sito in **STATTE (Taranto)** ed è contraddistinto al NCEU dai mappali del foglio .  
L'ingresso principale è da **Via Tripoli**.

<i>L'inizio dei Lavori è previsto per il giorno:</i>	<b>03/01/2012</b>
<i>L'ultimazione dei Lavori è prevista per il giorno:</i>	<b>03/03/2012</b>
<i>La durata complessiva dei Lavori in giorni naturali consecutivi è quindi di giorni:</i>	<b>60</b>
<i>L'ammontare complessivo presunto dei lavori è di Euro:</i>	<b>70.000,00</b>
<i>Il numero di Imprese e/o Lavoratori autonomi che prenderanno parte ai Lavori è:</i>	<b>2</b>
<i>Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è:</i>	<b>3</b>
<i>L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorni è:</i>	<b>180</b>

### 3.1 SOGGETTI INTERESSATI

I soggetti interessati all'esecuzione dell'Opera sono:

N.	Ragione Sociale	Qualifica
1	La Gioia arch. Vincenzo	Coordinatore per la progettazione
2	D'Elia arch. Francesco	Coordinatore per l'esecuzione
3	Mauro ing. De Molfetta	Responsabile dei Lavori

Le Imprese che prenderanno parte ai Lavori e i rispettivi periodi di presenza in Cantiere sono:

N.	Ragione Sociale	Tipo Impresa	Data Inizio	Data Fine
1	da nominarsi			

Si precisa che, ai fini del presente piano, l'impresa che esegue le opere murarie è la "impresa principale". La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle ditte subappaltatrici.

### 4 DESCRIZIONE DELL'OPERA: SCELTE PROGETTUALI, STRUTT. E TECNOLOGICHE

Gli interventi previsti nel presente progetto risultano rispondenti alle prescrizioni normative vigenti in materia ed applicabili al complesso sportivo in esame e possono così riepilogarsi:

#### OPERE ARCHITETTONICHE

- Finitura arcate ornamentali con pietra di trani a spacco;
- Rivestimento muretto/seduta vasca fontana;
- Impermeabilizzazione fondo vasca e pareti verticali fino all'altezza acqua;
- Completamento vano tecnologico per alloggiamento pompe, quadro e collegamenti.

#### OPERE IMPIANTI TECNOLOGICI

- Impianto idrico completo di ugelli, cascate, troppopieno, controlli di livello, piletta per scarico di fondo, filtro, pompe centrifughe dotate di prefiltro, tubazioni, collegamenti, ecc.;
- Impianto elettrico e di illuminazione per archi, soffioni e pareti, completo di fari subacquei, gruppo di trasformazione ed alimentazione, centralina elettronica, quadro elettrico di comando, tubazioni, cavi, ecc.;

### 5 CONTESTO AMBIENTALE.

#### 5.1 CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL CANTIERE

##### Valutazione preventiva del rumore all'interno del Cantiere

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata per ciascuno di loro in base alle singole attività che essi svolgano nell'arco della giornata lavorativa facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. Il manuale 5 "Conoscere per prevenire").

In base al livello di esposizione si prevedono diverse misure di sicurezza:

- fascia di esposizione compresa tra **80 ed 85 dB(A)** (in genere per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, carpentieri, muratori polivalenti, posatori di pavimenti e rivestimenti, intonacatori, installatori di impianti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;

- fascia di esposizione compresa tra **85 e 90 dB(A)** (in genere per gli addetti all'utilizzo di sega a disco, operai comuni polivalenti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91;

fascia di esposizione **superiore a 90 dB(A)** (in genere per gli addetti all'utilizzo di martello demolitore): si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'U.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91, nonché segnaletica e delimitazione delle aree a rischio;

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze.  
Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

#### **Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno del cantiere**

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nella fase di posa degli impianti. Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti ammessi. La zona del cantiere è infatti classificata come classe II (prevalentemente residenziale) ai sensi del DPCM 14/11/1997. L'impresa principale dovrà chiedere deroga al comune di pertinenza.

#### **Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere**

Le lavorazioni previste possono causare tale inconveniente che la ditta principale e successivamente tutte le ditte subappaltatrici devono evitare utilizzando ponteggi e protezioni componendo delle barriere.

#### **Emissione di agenti inquinanti**

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

#### **RISCHI ASSOCIATI**

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale  
*5.2 CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE*

#### **Caratteristiche dell'area**

L'area in esame non presenta particolari rischi in quanto di dimensioni ridotte e prospiciente due strade comunali.

#### **Condizioni al contorno**

- **Presenza di altri cantieri:** adiacenza di cantiere di ristrutturazione palestra scolastica e pavimentazione piazza.
- **Presenza di altre attività pericolose nelle vicinanze:** non prevista
- **Presenza di traffico:** si

#### **Caratteristiche geomorfologiche del terreno**

1. **Consistenza del terreno:** terreno roccioso
2. **Orografia dell'area:** Lotto pianeggiante.

Dunque, data la natura del terreno delle opere che si intendono realizzare, non si ravvisano particolari rischi dovuti alle caratteristiche del terreno.

#### **Opere aeree e di sottosuolo eventualmente interferenti col cantiere**

- **Linee Elettriche aeree:** sono presenti linee elettriche aeree di bassa tensione.
- **Linee Elettriche interrate:** presenti di adduzione all'edificio scolastico.
- **Rete idrica:** presente interrata.
- **Rete Fognaria:** presente.
- **Gas di città:** presente nelle vicinanze;
- **Rete telefonica:** presente
- **Rete Fibre Ottiche:** nessuna.
- **Altro:**.....

**È comunque obbligatorio per l'Impresa Appaltatrice i Lavori contattare le Ditte Erogatrici di tutti i Sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti) per verificare la loro effettiva presenza ed tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali Linee prima dell'Inizio Lavori.**

Qualora la presenza di cavi elettrici isolati (ENEL, Telecom ed illuminazione pubblica) creasse problemi alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati e chiedere lo spostamento temporaneo o definitivo delle linee stesse.

**RISCHI ASSOCIATI**

RF15 - Investimento

**6 ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE.**

L'organizzazione generale del cantiere presuppone sia il rispetto da parte delle singole imprese dell'obbligo di gestire, ciascuna in relazione alla propria competenza, in modo efficiente il luogo di lavoro (si vedano le prescrizioni previste per le imprese), sia un'opera di supervisione e coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

**6.1 Recinzione dell'area di cantiere**

La recinzione di cantiere è già presente.

**La ricinzione dovrà garantire la separazione netta delle attività di cantiere da quelle scolastiche.**

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà essere compilato secondo l'allegato mod. 7 e contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo direttore di cantiere.

**6.2 Viabilità interna**

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro.

La viabilità interna avverrà organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli eventualmente esistenti e con particolare attenzione al **possibile rischio di caduta dall'alto di manufatti trasportati.**

**In ogni caso i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo e sotto la diretta sorveglianza del responsabile di cantiere.**

**TUTTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE (CIRCOLAZIONE DI MEZZI, INGRESSO NELL'AREA DI MATERIALE DA COSTRUZIONE ecc.) CHE INTERFERISCONO CON LE ATTIVITA' SCOLASTICHE (ingresso/uscita alunni) DOVRANNO ESSERE SVOLTE NELLE ORE NON INTERFERENTI CON L'INGRESSO/USCITA DEGLI ALUNNI DALL'EDIFICIO SCOLASTICO, QUALORA PER ESIGENZE STRAORDINARIE DI CANTIERE TALE PRESCRIZIONE NON POTESSE ESSERE RISPETTATA, DOVRA' ESSERE AVVISATO TEMPESTIVAMENTE IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE PER COORDINARE CON I RESPONSABILI DELLA SCUOLA LA MESSA IN SICUREZZA DELL'AREA.**

Per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile della applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.

**Sarà rigorosamente vietato fermarsi e/o sostare con veicoli nelle zone non cantierizzate** e per qualsiasi sosta e/o fermata il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con le attività scolastiche.

**Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, dovrà essere assistito e sorvegliato durante tutta la percorrenza del mezzo e sino all'uscita dell'area scolastica dal personale delle imprese impegnate nel lavoro.**

## RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento

### 6.3 ORGANIZZAZIONE VIABILITÀ ESTERNA

#### Viabilità esterna

Per quanto riguarda la presenza di traffico, si dovrà prestare particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- *accesso al cantiere dalla strada pubblica*
- *passaggio di pedoni su via pubblica*
- *presenza di aggregato abitativo continuato*

Per quanto riguarda la presenza della strada lungo l'accesso al cantiere, il responsabile di cantiere per l'impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito.

Deve inoltre essere adottata la segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D.lgs. 493/96 per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Non sarà iniziato nessun lavoro che intralci la carreggiata se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle Norme e Codice della Strada.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti.
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

***In ogni caso sarà cura della Ditta Appaltatrice interpellare il Coordinatore per l'Esecuzione per valutare i singoli casi che richiedano particolare attenzione o apprestamenti diversi da quanto sopra specificato.***

## RISCHI ASSOCIATI

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

### 6.4 Servizi logistici e igienico - assistenziali a cura dell'Impresa.

I servizi igienico-sanitari, assistenziali e di pronto intervento presenti in Cantiere sono:  
(possono essere utilizzati gli ambienti esistenti nel fabbricato denominato "aula Mastromarino")

N. Lavabi: 2

N. Docce: 1

N. W.C.: 2

N. Armadietti personali: 4

N. Postazioni Pasto: 4

N. Postazioni Riparo: 4

Tel. Pronto Soccorso: 118

Tel. Emergenza: 118

Saletta di medicazione: No

Cassetta di pronto soccorso: Sì

Kit di prima medicazione: Sì

Note:

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.
- mantenere pulito il locale spogliatoio e WC e soprattutto garantire un turno di pulizia per l'ambiente circostante il cantiere.
- allestire le baracche ad uso spogliatoio, ufficio e WC anche utilizzando locali esistenti o consentendo ai lavoratori di utilizzare strutture pubbliche della zona.

In alternativa potranno essere usati locali, facenti parte dell'edificio scolastico, e già consegnati all'impresa appaltatrice.

#### 6.5 Aree di deposito, magazzino e smaltimento rifiuti.

Sono definite le seguenti aree del Cantiere:

- | N. | Descrizione                     |
|----|---------------------------------|
| 2  | Area dei Lavori                 |
| 3  | Deposito attrezzature           |
| 4  | Stoccaggio materiali non inerti |
| 5  | Stoccaggio inerti               |
| 6  | Ufficio di cantiere             |

Per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sono disponibili spazi interni al lotto di pertinenza.

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

A seguito delle lavorazioni di cantiere vengono prodotti come rifiuti inerti di risulta dalle demolizioni, tubazioni derivanti dalla rimozione degli impianti idrotermo – sanitari, cavi derivanti dalla rimozione dell'impianto elettrico

Non trattandosi di rifiuti tossici, verranno raccolti nella zona di deposito del cantiere e prontamente trasportati alle pubbliche discariche autorizzate.

#### 6.6 Impianti di cantiere.

##### 1. - Impianti da allestire a cura dell'impresa principale.

L'impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito riportati:

##### **Impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra**

Le caratteristiche degli interventi richiedono energia elettrica per l'alimentazione delle macchine e per l'illuminazione.

Progettualmente si ipotizza di fare ricorso alla fornitura ENEL da 380/220 V- 50 Hz per le seguenti macchine/attrezzature:

- 1) Attrezzatura standard
- 2) Illuminazione

L'impianto elettrico del cantiere deve essere dotato di:

- Quadro di fornitura
- Quadro generale
- Quadro di distribuzione

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

**Impianto idrico**

**Impianto fognario**

##### 2. - Impianti di uso comune.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESSE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto fognario	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

### 3. - Prescrizioni sugli impianti.

Vengono poste le seguenti prescrizioni sull'impianto elettrico:

- misure, almeno semestrali, della resistenza di terra
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale.

#### 6.7 Macchine e attrezzature di cantiere.

##### Macchine e attrezzature delle imprese previste in cantiere.

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate devono rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza. L'elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è specificato per ogni singola fase.

##### Macchine ed attrezzature di uso comune.

Tutte le imprese utilizzatrici macchine ed attrezzature di uso comune devono preventivamente formare le proprie maestranze sul loro uso corretto.

L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione del mod. 5 in allegato.

#### 6.8 Segnaletica.

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs. 493/96 in particolare per tipo e dimensione.

In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo di segnalazione e ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).
Pronto soccorso: presso la baracca dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.
Vietato ai pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.
Pericolo di caduta in apertura nel suolo: presso aperture provvisorie, in solai per l'inserimento di scala, e altre aperture con rischio di caduta dall'alto.
Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con la gru.
Non toccare – Tensione elettrica pericolosa Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre sulle saldatrici elettriche, a cannello ossiacetilenico o a GPL se utilizzate al coperto.
Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.
Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Telefono per salvataggio e pronto soccorso:

presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).

Estintore a polvere: presso eventuali depositi di oli/lubrificanti o altri prodotti infiammabili.

### SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel DLgs. n. 493 del 14.08.1996, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale" (art. 1 comma 2 lettera a).

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza"..... "allo scopo di :

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza" (art 2 comma 1).

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte nell'allegato I al DLgs n. 493/96. Esse possono essere così riassunte:

- Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda, o bordo rosso).  
Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:
  - . Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
  - . Divieto di sostare sotto i ponteggi
  - . Divieto di gettare materiale dai ponteggi
  - . Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
  - . Divieto di usare fiamme libere.
- Segnale di avvertimento pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero ).  
Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
  - . Pericolo di carichi sospesi
  - . Pericolo di tensione elettrica
  - . Pericolo di transito macchine operatrici
  - . Pericolo di caduta in profondità
  - . Pericolo di materiale infiammabile:
- Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).  
Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
  - . Usare il casco
  - . Usare calzature protettive
  - . Usare i guanti
  - . Usare le cinture di sicurezza
  - . Ecc..
- Segnale di salvataggio e sicurezza ( forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).  
Quelli principalmente usati in cantiere sono:
  - . Pronto soccorso
- Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)
- Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo  
Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro.

Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.

- Segnalamento temporaneo (Art. 30/495 – Art. 21 Cod. Str.)
  - 1) I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario, ai sensi del art. 5, comma 3, del codice.
  - 2) I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo
  - 3) Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.
  - 4) I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.
  - 5) Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.






Il datore di lavoro, a norma del art. 4 D. Lgs. 493/96, provvede affinché:

- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza venga informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa.
- I lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa.
- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza.

1. - Cartelli di divieto.

 <p>Vietato fumare</p>	 <p>Vietato fumare o usare fiamme libere</p>	 <p>Vietato ai pedoni</p>
 <p>Divieto di spegnere con acqua</p>	 <p>Acqua non potabile</p>	 <p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>
 <p>Vietato ai carrelli di movimentazione</p>	 <p>Non toccare</p>	


2. - Cartelli di avvertimento.

		 Carichi sospesi
	 Tensione elettrica pericolosa	 Pericolo generico
	 Pericolo di inciampo	 Caduta con dislivello

3. - Cartelli di .

 Percorso/Uscita di emergenza	 Direzione da seguire
---	--

**4. - Cartelli antincendio.**

		
Lancia antincendio	Scala	Estintore
		
Telefono per gli interventi antincendio	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)	

5. - Cartelli di prescrizione.

 <p>Protezione obbligatoria degli occhi</p>	 <p>Casco di protezione obbligatoria</p>	 <p>Protezione obbligatoria dell'udito</p>
 <p>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie</p>	 <p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p>	 <p>Guanti di protezione obbligatoria</p>
 <p>Protezione obbligatoria del corpo</p>	 <p>Protezione obbligatoria del viso</p>	 <p>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute</p>
 <p>Passaggio obbligatorio per i pedoni</p>	 <p>Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)</p>	

6.9 Dispositivi di protezione individuale (DPI) e sorveglianza sanitaria.

Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche. Proprio per

operare correttamente in tali situazioni particolari, i singoli DPI da utilizzare verranno specificati in seguito anche per ciascun lavoratore.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1, 2,3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 - UNI EN 169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388  Guanti imbottiti antivibrazioni  Guanti di protezione contro rischi termici UNI-EN 407	Tutti i lavoratori  Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni  Esecutori delle guaine
Protezione di parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

#### 6.10 DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE AL COORDINATORE E/O DA TENERE IN CANTIERE

##### 1. - Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso.

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al coordinatore per l'esecuzione ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

##### N. - Documento

- 1 - Certificazioni CE macchine e attrezzature usate in cantiere [In Cantiere]
- 2 - Denuncia mod. A scariche atmosferiche - art. 39 DPR 547 /55
- 3 - Denuncia mod. B messa a terra - art. 328 DPR 547 /55, art. 3 DM 12/9/59 [In Cantiere]
- 4 - Documentazione relativa alla consegna dei DPI [In Cantiere]
- 5 - Notifica preliminare [In Cantiere]
- 6 - Libretto ponteggio aut. min. - art. 33 DPR 164/56 CM 149/85
- 7 - Notifica preliminare [In Cantiere]
- 8 - Piano di Sicurezza [In Cantiere]
- 9 - Piano di Sicurezza imprese presenti in cantiere [In Cantiere]
- 10 - Piano di Sicurezza integrativi [In Cantiere]
- 11 - Progetto ponteggio più alto di 20 m o difforme da schemi tipo -art. 32 DPR 164/56
- 12 - Programma lavori di demolizione - art. 72 DPR 164/56
- 13 - Registro carico scarico rifiuti
- 14 - Registro infortuni [In Cantiere]
- 15 - Schede di sicurezza materiali usati in cantiere [In Cantiere]
- 16 - Segnalazione all'ENEL o altri enti esercenti linee elettriche
- 17 - Valutazione rischio rumore

## 2. - Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del direttore di cantiere di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D. Lgs. 277/91
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia all' ISPELS per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità legge 46/90 per l'impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'ENEL per le operazioni effettuate a meno di 5 metri dalle linee elettriche;
- denuncia all'ISPEL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

## 7 GESTIONE DELLE EMERGENZE

### Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

### 7.1 PRIMO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera. L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante la **frequenza di specifico corso** presso strutture specializzate.

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

- valutare se siano possibili rischi per se e gli altri lavoratori;
- prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;
- attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - tel. **118** - fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
- prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello **una casetta di primo soccorso** contenete i prescritti presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito.

Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

### 7.2 PREVENZIONE INCENDI: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

Con riferimento a quanto indicato nel Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 1998 ("CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTIINCENDIO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO"), si è riportata

nella seguente tabella la compatibilità tra mezzo estinguente e tipo di incendio (non si fa riferimento agli incendi di classe D in quanto, trattandosi di "incendi di sostanze metalliche", essi non si presentano nei cantieri mobili).

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, diluenti, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	E Impianti elettrici
Acqua				
Schiuma				
Anidride carbonica				
Polvere				

Buono

Mediocre

Scarso

Inadatto

In ogni caso nel cantiere deve venire reso disponibile un **estintore a polvere**.

In cantiere dovrà inoltre essere **garantita costantemente la presenza di almeno un addetto alla prevenzione incendi opportunamente addestrato** (corso di formazione per rischio di incendio medio/basso) che nel caso di un principio di incendio, deve:

- valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
- dare l'allarme e far evacuare il personale;
- avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. **115** -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
- isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;
- intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
- riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.

Per tali compiti, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

### 7.3 PIANO DI EVACUAZIONE

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione. Per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

Definire, segnalare e mantenere sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza.  
Tenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

### 7.4 Gestione di infortuni ed incidenti

Le imprese appaltatrici daranno immediata comunicazione, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione, di visite in cantiere di organismi di controllo (ASL, ISPELS, VV.F).

In caso di infortunio l'impresa di competenza informerà immediatamente la direzione lavori trasmettendo successivamente copia della relativa documentazione. I registri degli infortuni delle imprese appaltatrici e dei rispettivi subappaltatori potranno essere consultati dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

## 8 CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI

Premesso che, in ossequio alla vigente normativa in materia di sicurezza, si intende per

- "**pericolo**" un qualche cosa che possiede la qualità intrinseca di causare, potenzialmente, un danno
- "**rischio**" la probabilità di raggiungere il potenziale del danno

la valutazione dei rischi è da intendersi di tipo qualitativo e muove dall'analisi dei pericoli connessi al contesto ambientale e alle diverse fasi di lavorazione previste.

Si sono quindi individuate le effettive sorgenti di rischio e le fasi/aree critiche per le quali sono richieste misure specifiche e/o prescrizioni operative o necessità di coordinamento .

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in fasi di lavorazione; ogni fase è stata a sua volta, se necessario, divisa in sottofasi per poi procedere alla analisi dei vari aspetti della fase e/o sottofase stessa considerando sia i rischi ad essa intrinseci, che quelli connessi con i macchinari utilizzati e con la presenza dei vari operatori.

I rischi sono stati valutati con riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

Una **matrice del rischio** consente di valutare inoltre, per ciascuna fase, quale sia o siano gli aspetti più rischiosi della lavorazione stessa.

Gli indici di valutazione utilizzati nella matrice sono così rappresentativi:

	PROBABILITA'	DANNO
1	=improbabile	=lieve (assenza dal lavoro < 8 gg)
2	=poco probabile	=medio (assenza dal lavoro > 8 gg)
3	=probabile	=grave (assenza dal lavoro > 30 gg)
4	=molto probabile	=molto grave (assenza dal lavoro > 30 gg e con invalidità permanente)

Il valore  $R=PxD$  dà invece le seguenti indicazioni:

PxD	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

$R > 8$	AZIONI CORRETTIVE INDILAZIONABILI
$4 < R < 8$	AZIONI CORRETTIVE URGENTI
$2 < R < 3$	AZIONI CORRETTIVE A MEDIO TERMINE
$R = 1$	AZIONI CORRETTIVE IN FASE DI PROGETTAZIONE
$R = 0$	RISCHIO NON PRESENTE

## 9 GESTIONE DELLE INTERFERENZE

Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici e/o sub-appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel diagramma di GANTT allegato al presente Piano.

**Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.**

**TUTTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE (CIRCOLAZIONE DI MEZZI, INGRESSO NELL'AREA DI MATERIALE DA COSTRUZIONE ecc.) CHE INTERFERISCONO CON LE ATTIVITA' SCOLASTICHE (ingresso/uscita alunni) DOVRANNO ESSERE SVOLTE NELLE ORE NON INTERFERENTI CON L'INGRESSO/USCITA DEGLI ALUNNI DALL'EDIFICIO SCOLASTICO, QUALORA PER ESIGENZE STRAORDINARIE DI CANTIERE TALE PRESCRIZIONE NON POTESSE ESSERE RISPETTATA, DOVRA' ESSERE AVVISATO TEMPESTIVAMENTE IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE PER COORDINARE CON I RESPONSABILI DELLA SCUOLA LA MESSA IN SICUREZZA DELL'AREA.**

Per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile della applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.

**Sarà rigorosamente vietato fermarsi e/o sostare con veicoli nelle zone non cantierizzate** e per qualsiasi sosta e/o fermata il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con le attività scolastiche.

**Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, dovrà essere assistito e sorvegliato durante tutta la percorrenza del mezzo e sino all'uscita dell'area scolastica dal personale delle imprese impegnate nel lavoro.**

**TUTTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE INTERFERENTI CON QUELLE DEL CANTIERE ADIACENTE, INGRESSO/USCITA MEZZI ecc., DOVRANNO ESSERE SVOLTE CON L'AUSILIO DEI DUE RESPONSABILI DELLE IMPRESE.**

#### **10 COSTI.**

Ai sensi di quanto richiesto dall'art. 12 comma 1 del D. Lgs. 494/96 e dall'art. 7 comma 3 del D.P.R. 222/2003, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono determinati in modo analitico, in base allo studio delle singole fasi di lavorazione.

In ottemperanza all'art.12 comma 5 del DLgs 494/96 tutti i costi relativi a variazioni di opere provvisoriale, delle realizzazioni specifiche, delle procedure particolari e dei DPI successive all'aggiudicazione dell'appalto non sono imputabili al Committente se necessari in termini di legge per l'esecuzione delle lavorazioni previste.

#### **11 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.**

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** da considerare come piano complementare di dettaglio del **PSC**. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi, e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto **all'utilizzo di attrezzature** e alle **modalità operative**. E' completato dall'indicazione delle **misure** di prevenzione e protezione e dei **DPI**.

Tale **POS** descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal **Coordinatore per l'esecuzione** sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con **POS** di altre imprese.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il **POS** di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato.
- coordinare i diversi **POS** delle imprese operanti in cantiere
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

#### **12 FIRME DI ACCETTAZIONE.**

In fase di offerta:

Il presente Piano con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Committente	Progettista	Impresa appaltatrice
Firma	Firma	Firma

Prima dell'inizio dei lavori:

Il presente Piano, composto da n° ..... pagine numerate in progressione e con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Coord. per l'esecuz.	Direttore di cantiere
Firma	Firma	Firma

13.4 Mod. 4 - Dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano.

Oggetto: dichiarazione del R.L.S. di presa visione del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il sottoscritto ..... in qualità di rappresentante dei  
lavoratori per la sicurezza dell'impresa .....

DICHIARA

di aver preso visione del Piano di sicurezza e coordinamento relativo al cantiere sito in via .....  
in comune di .....

In fede

....., li \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

\_\_\_\_\_

13.5 Mod. 5 - Affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

Spett.le (Impresa)

.....  
.....  
.....

Oggetto: affidamento e gestione di macchine ed attrezzature

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere di via ..... in comune di

..... le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	Tipo e n° Matricola
- autocarro	.....
- argani a cavalletto	.....
- cannello per guaina	.....
- carrello elevatore	.....
- flessibili	.....
- martelli demolitori	.....
- macchine movimento terra	.....
- ponteggio metallico	.....
- ponte su ruote	.....
- scale portatili	.....
- scanalatrice per muri ed intonaci	.....
- sega circolare	.....
- trabattelli	.....
- trapani elettrici	.....
- .....	.....
- .....	.....
- .....	.....
- .....	.....

L'impresa affidante

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

*13.6 Mod. 6 - Dichiarazione di presa visione ed accettazione del piano da parte delle imprese subappaltatrici.*

Il Sig. .... in qualità di Direttore di cantiere

dell'Impresa .....

DICHIARA

- a) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
- b) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate;

SI IMPEGNA A

- a) far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
- b) informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
- c) mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

In fede

\_\_\_\_\_, li \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

L'Impresa affidataria

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma

**14 RUOLI E CONSEGUENTI OBBLIGHI E/O MIS. DI COORD.**

Le diverse figure presenti in cantiere, in relazione al ruolo che ricoprono, devono ottemperare agli obblighi previsti dalla vigente legislazione.

*14.1 OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI*

**Ai sensi dell'art.90 del D.Lgs.81/2008 e successive integrazioni, il Committente o Resp. Lavori, una volta assolti i compiti di nomina dei Coordinatori:**

1. Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs 81/2008. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori **prevede** nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

2. Nella fase della progettazione dell'opera, **valuta** il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo redatti dal coordinatore per la progettazione.
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **designa il coordinatore per la progettazione**.
4. Nel caso di cui al punto 3, prima dell'affidamento dei lavori, **designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.
5. **Comunica** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
6. Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

a) **verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria**, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, attraverso il certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato ed il documento unico di regolarità contributiva (DURC);

b) **chiede** alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

c) **trasmette** all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa

Resta responsabilità del committente o Resp. Lavori **vigilare sull'operato dei Coordinatori**.

#### 14.2 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Il **Coordinatore per la progettazione** dei lavori durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, deve:

*Ai sensi dell'art.91 del D.Lgs.81/2008 e successive integrazioni*

- redige il **piano di sicurezza e di coordinamento**, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'ALLEGATO XV del D.Lgs 81/2008;
- predispone un **fascicolo**, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI del D.Lgs 81/2008, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

#### 14.3 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il **Coordinatore per l'esecuzione**, durante la realizzazione dell'opera deve:

*ai sensi dell'art.92 del D.Lgs. 81/2008 e successive integrazioni*

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo; in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui ai punti precedenti, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predisponde il fascicolo.

#### 14.4 DIRETTORE DI CANTIERE

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Direttore di cantiere" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- 1) è persona competente e capace;
- 2) il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- 3) agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- 4) partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- 5) sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- 6) è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- 7) viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- 8) informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

#### 14.5 IMPRESE

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/2008;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il **piano operativo di sicurezza**.

Le imprese esecutrici dovranno poi attenersi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e curare, *ciascuno per la parte di competenza*, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la **formazione e l'informazione** dei lavoratori. In particolare prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

#### 14.6 Imprese appaltatrici

L'**impresa appaltatrice** dovrà, in caso di subappalto, **farsi carico di alcune misure di coordinamento**, ed in particolare:

1. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;
  - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
2. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;
3. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;
4. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare:
  - garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;
  - la gru a torre deve essere manovrata, anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice;
  - l'utilizzo dei quadri elettrici del ponteggio da parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
  - le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008.

#### 14.7 Imprese subappaltatrici

L'**impresa subappaltatrice** dovrà attenersi alle misure di coordinamento impartite dall'Impresa appaltatrice.

#### **14.8 LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE**

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguire renda necessaria la presenza di lavoratori autonomi che esercitino direttamente la propria attività in cantiere, questi dovranno, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 81/2008:

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III del D.Lgs 81/2008;
- b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;
- c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

Gli indicati soggetti, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

- a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

#### **15 SOSPENSIONE DEI LAVORI**

Ai sensi dell'art.92 del D.lgs 81/2008 il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori segnalerà per iscritto al Committente e/o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze gravi alle disposizioni contenute negli artt. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, proponendo, se del caso, la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

In caso di grave pericolo, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore stesso degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

## FASI DEL PIANO

### 1 Ricognizione dei luoghi e opere di impianto cantiere

Questo gruppo di lavorazioni comprende tutte le opere necessarie per l'impianto del cantiere, dalla pulizia preventiva del luogo, all'allestimento di impianti e baracche, dal montaggio delle attrezzature all'allestimento degli impalcati.

#### RISCHI ASSOCIATI

I1 - Illuminazione insufficiente

#### MACCHINARI ASSOCIATI

1.2 - Autocarro.

#### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

#### LAVORATORI ASSOCIATI

1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.23 - Autista autocarro.

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.33 - Muratore polivalente.

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

#### MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF15	Investimento	4.00	4.00	16.00
R1-2	Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore	4.00	4.00	16.00
RF13-1	Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento	3.00	4.00	12.00
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	4.00	3.00	12.00
RF09-4	Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...	3.00	4.00	12.00
RF09	Elettrico	3.00	4.00	12.00
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	3.00	3.00	9.00
RF01	Caduta di persone dall'alto	3.00	3.00	9.00
RF01-2	Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote	3.00	3.00	9.00
RF01-5	Caduta di persone dall'alto: da scale a mano	3.00	3.00	9.00
RF03-1	Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento	3.00	3.00	9.00
RF04	Punture, tagli, abrasioni	3.00	3.00	9.00

RF13	Caduta di materiale dall'alto	3.00	3.00	9.00
RC31	Polveri, fibre	4.00	2.00	8.00
I1	Illuminazione insufficiente	2.00	4.00	8.00
P1	Proiezione di schegge	4.00	2.00	8.00
C1-12	Contatti con la macchina	2.00	4.00	8.00
RB52	Allergeni	4.00	2.00	8.00
C1-3	Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio	2.00	3.00	6.00
R1	Ribaltamento: apparecchi di sollevamento	2.00	3.00	6.00
RF13-8	Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti	2.00	3.00	6.00
RB53	Infezioni da microrganismi	2.00	3.00	6.00
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	3.00	2.00	6.00
RF13-2	Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto	2.00	3.00	6.00
RF12	Cesoiamento, stritolamento	2.00	3.00	6.00
RF11	Rumore	2.00	3.00	6.00
RF07	Calore-Fiamme	2.00	3.00	6.00
RF05	Vibrazioni	2.00	3.00	6.00
R1-1	Ribaltamento: betoniera a bicchiere	2.00	2.00	4.00
RF07-2	Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere	2.00	2.00	4.00
C1-9	Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere	1.00	4.00	4.00
C1-18	Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...	4.00	1.00	4.00
RB55	Oli minerali, derivati	2.00	2.00	4.00
RF02	Seppellimento, sprofondamento	1.00	3.00	3.00
RC35	Getti, schizzi	2.00	1.00	2.00

## 1.1 Pulizia del luogo

Il luogo dovrà essere sgomberato da vegetazione, manufatti, acqua e quant'altro possa recare intralcio all'attività di cantiere.

Si dovrà in ogni caso verificare preventivamente l'eventuale esistenza di servizi interrati o aerei (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

### 1.1.1 Estirpazione della vegetazione e carico sul mezzo di evacuazione

Rimozione di piante, arbusti e quant'altro sia di intralcio alle lavorazioni che si svolgeranno in cantiere. I materiali di risulta dovranno essere allontanati dal cantiere tramite idonei mezzi di evacuazione.

#### RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni RB53 - Infezioni da microrganismi

#### MACCHINARI ASSOCIATI

1.52 - Tagliaerba a barra falciante.

#### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni  
RF07 - Calore-Fiamme RF05 - Vibrazioni

## 2.10 - Motosega.

#### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge RF07 - Calore-Fiamme C1-3 - Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio

## 2.5 - Decespugliatore a motore.

#### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

P1 - Proiezione di schegge RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF07 - Calore-Fiamme

#### LAVORATORI ASSOCIATI

1.23 - Autista autocarro.

**RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre

**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

**1.7 - Assistente tecnico di cantiere (opere esterne).**

**RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

**15.4 - Addetto decespugliatore.**

**RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore  
RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RB53 - Infezioni da microrganismi

**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 1 - Casco

**1.3 Assistenza agli impianti di cantiere**

L'allestimento degli impianti deve avvenire in modo ordinato e razionale, così da non recare intralci alla organizzazione stessa del cantiere.

**RISCHI ASSOCIATI**

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti

**MACCHINARI ASSOCIATI**

**2.18 - Utensili a mano.**

**RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

**LAVORATORI ASSOCIATI**

**1.4 - Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).**

**RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello  
RC35 - Getti, schizzi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari  
5 - Maschere

**1.3.1 Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere**

La realizzazione dell'impianto elettrico aereo prevede l'installazione di cavi aerei e, quindi, l'utilizzo di scale e/o trabattelli.

**MACCHINARI ASSOCIATI**

**4.10 - Ponti su ruote o trabattelli**

**RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

#### 4.4 - Scale a mano.

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

#### 4 Realizzazione di opere provvisionali

Nei lavori che sono eseguiti da un'altezza superiore ai 2 metri devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Relativamente al montaggio delle opere provvisionali in genere, per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si vedano la relative schede allegate al presente Piano.

##### RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01 - Caduta di persone dall'alto

##### MACCHINARI ASSOCIATI

#### 4.1 - Ponteggi metallici

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

#### 4.4 - Scale a mano.

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

#### 4.5 - Castelli di carico-scarico dei materiali

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

#### 4.6 - Balconcini di carico-scarico dei materiali

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

#### 4.7 - Protezione delle aperture prospicienti il vuoto

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

#### 4.8 - Ponti su cavalletti

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

#### 4.9 - Andatoie e passerelle

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

#### 4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

##### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

## LAVORATORI ASSOCIATI

### 1.30 - Ponteggiatore

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

### 1.39 - Operaio comune (ponteggiatore)

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB55 - Oli minerali, derivati

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

## 8 Realizzazione degli impianti

Sono di seguito analizzate le lavorazioni connesse alla realizzazione dei vari tipi di impianti eventualmente presenti, da quello per il trasporto verticale (ascensore), a quello per il trattamento dell'aria, dall'impianto elettrico a quello di terra, dall'impianto idrosanitario a quello per il riscaldamento.

La posa di canne fumarie costituisce fase a sé stante.

## LAVORATORI ASSOCIATI

### 1.4 - Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC35 - Getti, schizzi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

### 1.45 - Operaio comune (assistenza impianti).

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari

## 8.1 Impianto elettrico

La fase comprende la realizzazione dell'impianto elettrico.

Data la natura della lavorazione sarà necessario predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggio, parapetti per evitare cadute nel vuoto,...).

### 8.1.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

#### RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

## **MACCHINARI ASSOCIATI**

### **1.8 - Carrello elevatore.**

## **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico  
RF07 - Calore-Fiamme RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli  
minerali, derivati

### **8.1.2 Lavorazione e posa di tubi zincati, scatole e canalette**

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa di tubi zincati, di tubi in PVC, di scatole e canalette portacavi.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Particolare cura dovrà essere posta dagli operatori durante il taglio di tubi, canalette e quant'altro.

## **RISCHI ASSOCIATI**

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

## **MACCHINARI ASSOCIATI**

### **4.10 - Ponti su ruote o trabattelli**

## **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

### **4.8 - Ponti su cavalletti**

## **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

### **4.4 - Scale a mano.**

## **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 -  
Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

### **4.10 - Ponti su ruote o trabattelli**

## **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

### **8.1.5 Allacciamenti**

La sottofase comprende in generale la realizzazione degli allacciamenti.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

## **RISCHI ASSOCIATI**

RF09 - Elettrico RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

## **MACCHINARI ASSOCIATI**

### **2.17 - Trapano elettrico.**

## **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile,  
vibratore,... RF11 - Rumore

### **4.10 - Ponti su ruote o trabattelli**

## **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

## **10 Stesa intonaci (rasature), di tinteggiature (anche impermeabilizzanti) e rivestimenti in pietra**

La macrofase analizza la stesura degli intonaci (rasature).

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

### **RISCHI ASSOCIATI**

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabattelli RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

### **MACCHINARI ASSOCIATI**

**4.1 - Ponteggi metallici**

### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

**4.4 - Scale a mano.**

### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

**4.10 - Ponti su ruote o trabattelli**

### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

### **LAVORATORI ASSOCIATI**

**1.30 - Ponteggiatore.**

### **RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

### **DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

**1.34 - Riquadratore intonaci tradizionali.**

### **RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

### **DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

## **10.1 Intonaci esterni (rasature) e rivestimenti in pietra**

Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.

### **10.1.1 Intonaci esterni eseguiti a mano**

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

### **RISCHI ASSOCIATI**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

### **MACCHINARI ASSOCIATI**

## 2.18 - Utensili a mano.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

## 10.2 Tinteggiature (anche impermeabilizzanti)

Esse possono essere eseguite a rullo, a pennello, a spruzzo,..in ogni caso la posizione in genere sopraelevata da cui si opera impone una particolare attenzione agli operatori.

### RISCHI ASSOCIATI

RC36 - Gas, vapori

### MACCHINARI ASSOCIATI

2.14 - Pistola per verniciatura a spruzzo.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RB52 - Allergeni RC33 - Nebbie RC36 - Gas, vapori RC35 - Getti, schizzi

## 12 Smobilizzo del cantiere

La macrofase analizza in genere lo smobilizzo del cantiere ed in particolare delle opere provvisorie e dei macchinari utilizzati.

In genere tale operazione dovrà essere pianificata con cura.

### LAVORATORI ASSOCIATI

1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni  
RC35 - Getti, schizzi

### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 1 - Casco 2 - Guanti

1.30 - Ponteggiatore.

### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni  
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.48 - Operaio comune (polivalente).

### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni  
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...  
RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi  
RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari  
5 - Maschere

12.1 Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

La fase considera lo smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

Qualora lo smontaggio delle strutture provvisorie esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.

#### **RISCHI ASSOCIATI**

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

#### **MACCHINARI ASSOCIATI**

##### **4.1 - Ponteggi metallici**

#### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

##### **4.5 - Castelli di carico-scarico dei materiali**

#### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

##### **4.4 - Scale a mano.**

#### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoioamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

##### **4.7 - Protezione delle aperture prospicienti il vuoto**

#### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

##### **1.3 - Autogru.**

#### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

##### **1.2 - Autocarro.**

#### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

##### **12.2 Smontaggio della recinzione**

La fase considera lo smontaggio della recinzione e delle baracche di cantiere. Particolare cura dovrà essere posta nel movimentare tali elementi.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

#### **RISCHI ASSOCIATI**

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

#### **MACCHINARI ASSOCIATI**

##### **2.18 - Utensili a mano.**

#### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

##### **1.3 - Autogru.**

#### **RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

## 1.2 - Autocarro.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

### 15.5 Impianto idrico e posa soffioni e getti archi

La fase comprende la realizzazione dell'impianto idrico, ivi compresi l'approvvigionamento del materiale, la posa delle tubazioni, delle pompe e dei soffioni e getti archi.

#### 15.5.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

### RISCHI ASSOCIATI

RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio RC35 - Getti, schizzi

### MACCHINARI ASSOCIATI

#### 3.3 - Scaffali.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio RF01 - Caduta di persone dall'alto R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie

#### 15.5.2 Posa delle tubazioni

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa delle tubazioni in acciaio, PVC, ...  
Particolare cura dovrà essere posta dagli operatori durante il taglio e la giunzione delle tubazioni.

### RISCHI ASSOCIATI

RF09-1 - Elettrico: saldatrice

### MACCHINARI ASSOCIATI

#### 2.20 - Saldatrice elettrica.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice RC36 - Gas, vapori RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

#### 2.18 - Utensili a mano.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

#### 4.5 - Scale a mano.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

#### 4.11 - Ponti su ruote o trabattelli

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

#### 15.5.3 Posa soffioni, pompe getti archi

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa dei soffioni, pompe e getti archi  
Si dovrà prestare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi.

**MACCHINARI ASSOCIATI**

**2.18 - Utensili a mano.**

**RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

**4.5 - Scale a mano.**

**RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 -  
Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

**15.5.4 Assistenza muraria per impianto idrosanitario**

La sottofase comprende in generale l'assistenza muraria per impianto idrosanitario.

**MACCHINARI ASSOCIATI**

**2.18 - Utensili a mano.**

**RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

## SCHEDE RISCHI

### **C1-6 Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile**

#### **Descrizione del rischio**

Durante l'utilizzo di smerigliatrice, clipper, flessibile portatile, ... vi può essere accidentale contatto con organi in movimento.

#### **Misure di sicurezza**

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.

Sarà cura del personale addetto non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

### **RF01-2 Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote**

#### **Descrizione del rischio**

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di impalcati su ruote dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

#### **Misure di sicurezza**

Utilizzando gli impalcati su ruote impartire disposizioni affinché le stesse siano bloccate durante l'uso e gli impalcati non siano spostati con persone sopra.

Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.

Per salire e scendere dalle impalcature utilizzare le scale a pioli.

È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi.

### **RF01-3 Caduta di persone dall'alto: da ponteggi**

#### **Descrizione del rischio**

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'esecuzione di lavorazioni su ponteggi, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

#### **Misure di sicurezza**

Verificare la regolarità del ponteggio esterno con particolare riguardo ai parapetti, che in presenza di falde inclinate devono essere pieni o con correnti ravvicinate e superare di almeno m 1,20 il piano di gronda, ed ai piani di calpestio, che devono essere completi in ogni loro parte.

Per collocare l'armatura metallica avvalersi delle strutture allestite allo scopo ed operare sempre all'interno delle stesse.

In particolare, in fase di modifica dei ponteggi, per l'arretramento o lo smontaggio degli elementi d'ostacolo, fornire ed utilizzare le cinture di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.

Sarà cura dell'impresa sorvegliare attentamente l'operazione di posizionamento e fissaggio dei morsettoni.

### **RF01-4 Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti**

#### **Descrizione del rischio**

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di ponti su cavalletti, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

#### **Misure di sicurezza**

Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio.

Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano.

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale.

#### **RF01-5 Caduta di persone dall'alto: da scale a mano**

##### **Descrizione del rischio**

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di scale, esse dovranno essere costruite ed utilizzate in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

#### **Misure di sicurezza**

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.

Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.

Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.

Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.

#### **RF01-6 Caduta di persone dall'alto: da trabattelli**

##### **Descrizione del rischio**

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di trabattelli, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

#### **Misure di sicurezza**

Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.

Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.

La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano.

#### **RF02 Seppellimento, sprofondamento**

##### **Descrizione del rischio**

Seppellimento e sprofondamento devono essere previsti ed evitati soprattutto in presenza di scavi o comunque di scarpate.

#### **Misure di sicurezza**

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

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

Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità.

Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo.

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

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

Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.

### **RF03 Urti, colpi, impatti e compressioni**

#### **Descrizione del rischio**

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

#### **Misure di sicurezza**

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

In particolare stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi.

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

Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale (caschi, guanti,...).

### **RF03-1 Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento**

#### **Descrizione del rischio**

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti durante il sollevamento ed il posizionamento nelle rispettive sedi di casseri, pannelli e manufatti in genere.

#### **Misure di sicurezza**

Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente e tenendo presenti le condizioni atmosferiche (vento).

Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.

Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di imbracatura e sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza).

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità.

Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo.

Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.

Interdire la zona d'operazione.

Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima.

Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.

I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.

Interdire le zone d'operazione.

### **RF04 Punture, tagli, abrasioni**

### **Descrizione del rischio**

L'utilizzo di apparecchiature con parti in movimento (tipo sega circolare) possono causare punture, tagli, abrasioni anche di notevole gravità.

### **Misure di sicurezza**

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Allo scopo tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali; in particolare si dovrà verificare che la macchina in questione sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Tali protezioni non devono essere rimosse.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.) e non devono essere indossati abiti svolazzanti.

Comunque l'uso di tali apparecchiature deve essere consentito solo a personale competente, il quale dovrà attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta ed eventuali elementi sporgenti, tipo ferri d'armatura, devono essere protetti e segnalati.

### **RF05 Vibrazioni**

#### **Descrizione del rischio**

Sono interessate tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibrator per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

Il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile è quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

#### **Misure di sicurezza**

Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore.

Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti. Usare guanti imbottiti.

Sorveglianza sanitaria specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

#### **Riferimenti normativi**

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

### **RF06 Scivolamenti, cadute a livello**

#### **Descrizione del rischio**

Qualora i percorsi non siano agevoli, sia perché ingombri di materiale, sia per loro natura (percorsi in copertura a falde inclinate, su tavole da ponte,..), possono verificarsi scivolamenti o cadute a livello degli operatori.

#### **Misure di sicurezza**

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

I percorsi pedonali interni al cantiere, che potranno essere realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee (scarpe antinfortunistiche).

In caso di lavorazione in copertura, in funzione della pendenza delle falde, potrà essere necessario l'utilizzo di cinture di sicurezza.

Gli operatori dovranno comunque seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili, anche utilizzando strutture provvisorie.

## **RF07 Calore-Fiamme**

### **Descrizione del rischio**

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

### **Misure di sicurezza**

In particolare dovranno essere adottate le seguenti misure di sicurezza:

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

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

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas.

Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza.

Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.

Segnalare le parti a temperatura elevata.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.

Rispettare le distanze di sicurezza tra la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili.

Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano.

Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenza.

Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.

Usare i dispositivi di protezione individuale.

- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

### **Riferimenti normativi**

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D.P.R. 524/82
- D.M. 588/87
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 135/92 e 137/92
- Regolamenti di igiene locali

## **RF09 Elettrico**

### **Descrizione del rischio**

L'investimento è particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

### **Misure di sicurezza**

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

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

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

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

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza in genere.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

### **RF09-1 Elettrico: saldatrice**

#### **Descrizione del rischio**

Il rischio elettrico può essere presente qualora si utilizzino apparecchiature alimentate ad energia elettrica; in particolare per l'utilizzo della saldatrice, si proceda secondo le misure di seguito descritte.

#### **Misure di sicurezza**

La macchina deve essere usata da personale competente.

L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico.

I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.

Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici e l'integrità della pinza portaelettrodo e segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati.

Posizionare la macchina ai di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto).

Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica.

### **RF09-4 Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..**

#### **Descrizione del rischio**

Il rischio elettrico può essere presente qualora si utilizzino apparecchiature alimentate ad energia elettrica; si dovrà in tal caso procedere secondo le misure di seguito descritte.

#### **Misure di sicurezza**

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II).

I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire attrezzi a doppio isolamento.

Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.

Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.

### **RF11 Rumore**

#### **Descrizione del rischio**

L'investimento é particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

#### **Misure di sicurezza**

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

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

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

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

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza in genere.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

#### **RF12 Cesoiamento, stritolamento**

##### **Descrizione del rischio**

Cesoiamento e stritolamento sono particolarmente frequenti durante l'utilizzo di particolari macchinari e laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

##### **Misure di sicurezza**

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

#### **RF13 Caduta di materiale dall'alto**

##### **Descrizione del rischio**

L'investimento é particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

##### **Misure di sicurezza**

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

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

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

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

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza in genere.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

#### **RF13-1 Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento**

##### **Descrizione del rischio**

La caduta di materiale dall'alto durante l'utilizzo di apparecchi di sollevamento si può verificare sia durante l'esecuzione delle varie lavorazioni, che durante lo scarico ed il carico di materiali e/o macchinari dall'autocarro.

#### **Misure di sicurezza**

Il sollevamento e lo scarico deve essere effettuato da personale competente e tenendo presente anche le possibili raffiche di vento.

Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico,...).

L'impresa dovrà fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura dell'Impresa vigilare sul loro corretto utilizzo.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

Dovrà essere verificata sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalità della macchina, dovrà essere verificata anche l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). È vietato l'uso della forza per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.

Il materiale dovrà essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).

Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d'armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

#### **RF13-2 Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto**

##### **Descrizione del rischio**

Macchina piegaferri, gruppo elettrogeno, betoniera ed altre attrezzature o macchinari possono cadere durante la fase di scarico dal mezzo di trasporto.

##### **Misure di sicurezza**

Lo scarico dal mezzo avviene tramite l'impiego di tavole formanti uno scivolo; tali tavole dovranno avere spessore di 5 cm ed una lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva allo scivolo stesso.

Esse dovranno inoltre essere inchiodate con dei traversi per evitare che si scostino.

Gli operatori inoltre non dovranno permanere o transitare davanti all'elemento in movimento lungo lo scivolo.

#### **RF13-3 Caduta di materiale dall'alto: da impalcati**

##### **Descrizione del rischio**

La caduta di materiale dall'alto può verificarsi qualora si svolgano operazioni su impalcati.

##### **Misure di sicurezza**

Precludere la possibilità di transito alle zone sottostanti e limitrofe l'area dei lavori.

Le chiavi devono essere vincolate all'operatore ed in ogni caso i lavoratori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale.

#### **RF13-5 Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio**

##### **Descrizione del rischio**

Caduta di materiale dall'alto durante la fase di montaggio dei ponteggi.

## Misure di sicurezza

Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata.  
Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.  
Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).  
Le chiavi devono essere vincolate all'operatore ed in ogni caso i lavoratori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale.  
Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.

### RF13-8 Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti

#### Descrizione del rischio

Caduta di materiale durante le fasi transitorie dell'installazione degli impianti.

#### Misure di sicurezza

Sarà cura dell'Impresa disporre il fissaggio provvisorio degli elementi.  
Gli operatori dovranno invece eseguire il fissaggio provvisorio come da istruzioni ricevute.

### RF16 Movimentazione manuale dei carichi

#### Descrizione del rischio

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.  
Sono in genere interessate tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).  
I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
  - troppo pesanti (superiori a 30 Kg per gli uomini e 20 Kg per le donne.)
  - ingombranti o difficili da afferrare
  - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
  - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
  - eccessivo
  - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
  - comporta un movimento brusco del carico
  - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
  - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
  - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
  - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
  - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
  - pavimento o punto d'appoggio instabili
  - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
  - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
  - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
  - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
  - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
  - inidoneità fisica al compito da svolgere
  - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
  - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

## Misure di sicurezza

Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carricole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. In particolare tutti gli addetti devono essere informati e formati su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche.

Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.

Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.

Controllare la pressione dei pneumatici della carricola.

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fornire ed indossare D.P.I. (guanti, scarpe)

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

## Riferimenti normativi

- Legge 977/67
- D. L.gs 626/94

§ 1° art. 101 c. 1° P. 1) l'Impresa vigilare sul loro corretto utilizzo.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

Dovrà essere verificata sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalità della macchina, dovrà essere verificata anche l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). È vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.

Il materiale dovrà essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).

Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d'armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

## RF16-1 Errata postura

### Descrizione del rischio

Una errata postura assunta dall'operatore durante la lavorazione può indurre un eccessivo affaticamento della colonna vertebrale.

## Misure di sicurezza

Sarà cura dell'impresa istruire adeguatamente i propri dipendenti sulla corretta postura da assumere durante le lavorazioni, soprattutto relativamente alle operazioni da svolgersi in posizione china.

Particolare cura dovrà essere prestata anche a riguardo della movimentazione manuale dei carichi, sia per quanto riguarda il valore massimo del carico che il singolo operatore può movimentare, che per la posizione che quest'ultimo deve assumere in tale frangente.

Gli operatori dovranno attenersi alle istruzioni ricevute e, in particolare, non sollevare carichi di peso superiore a 25 kg.

## SCHEDE MACCHINARI

### 1.2 Autocarro.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. Lgs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

##### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

##### DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

### 1.3 Autogru.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. Lgs 626/94
- D. Lgs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti

- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

#### DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

#### DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

### 2.6 Flessibile (smerigliatrice).

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

##### DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

##### DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

**PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti
- controllare il fissaggio degli organi lavoratori
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto

**DURANTE L'USO:**

- allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

**DOPO L'USO:**

- pulire l'utensile
- controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo
- segnalare eventuali malfunzionamenti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- grembiule
- gambali o ghette

**2.14 Pistola per verniciatura a spruzzo.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

**PRIMA DELL'USO:**

- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola
- verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni

**DURANTE L'USO:**

- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre adeguato sistema di aspirazione vapori e/o di ventilazione
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro

**DOPO L'USO:**

- spegnere il compressore e chiudere i rubinetti
- staccare l'utensile dal compressore
- pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni
- segnalare eventuali malfunzionamenti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali
- maschera a filtri
- indumenti protettivi (tuta)

**2.17 Trapano elettrico.**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

### **DURANTE L'USO:**

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

### **DOPO L'USO:**

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

### **2.18 Utensili a mano.**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

## **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

### **PRIMA DELL'USO:**

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

### **DURANTE L'USO:**

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

### **DOPO L'USO:**

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

### **2.20 Saldatrice elettrica.**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

- Norme CEI

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

##### **DURANTE L'USO:**

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

##### **DOPO L'USO:**

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

#### **2.23 Avvitatore elettrico.**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

##### **DURANTE L'USO:**

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

##### **DOPO L'USO:**

- scollegare elettricamente l'utensile

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza

#### **4.1 Ponteggi metallici**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D.P.R. 164/56 artt. 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- I ponteggi metallici, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore e devono essere conservati in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Possono essere impiegati, se hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale, in base solo ad un disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere, per le strutture:

- alte fino a m 20 dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione e in ragione d'almeno uno ogni 22 m<sup>2</sup>;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni, non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale e possono, pertanto, essere allestiti in conformità ad una relazione di calcolo e disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.

Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.

L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

## PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Il ponteggio, ed ogni altra misura necessaria ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, è **obbligatorio** per i lavori eseguiti **ad un'altezza superiore ai due metri**.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- A fine montaggio bisogna verificare che il ponteggio sia genericamente robusto, non deve oscillare o stridere durante il lavoro.
- Periodicamente bisogna verificare che non si siano creati giochi fra le varie parti e che i dadi dei giunti siano ben serrati.
- A dado completamente serrato le due ganasce del giunto che abbracciano il tubo non devono toccarsi.
- I ponteggi devono essere controventati, ossia devono presentare elementi diagonali che evitino il lavoro a torsione dei giunti. I controventi devono resistere tanto a trazione quanto a compressione, non possono quindi essere realizzati con funi, ma solo con elementi di ponteggio.
- I tubi che poggiano per terra devono portare una apposita piastra terminale in acciaio che funge da piede. Questa piastra deve essere perfettamente piana, diffidare dunque dalle piastre flesse o ripianate a martellate.
- Le tavole costituenti il piano di calpestio non possono avere spessore inferiore a 4 cm e larghezza inferiore a 20 cm. devono avere fibre longitudinali e non presentare nodi passanti tali da ridurre più del 10 % la sezione di resistenza. Le estremità delle tavole devono essere sovrapposte sempre in corrispondenza di un tubo trasverso per una lunghezza di almeno 40 cm.
- Le tavole possono essere sostituite da elementi metallici appositamente costruiti. La larghezza totale del piano di lavoro deve essere di almeno 90 cm.
- I ponteggi non possono essere scostati dalla parete di lavoro più di 10 cm.
- Devono essere a questa ancorati a partire dal secondo piano con almeno una fila di agganci ogni due piani, ed almeno un aggancio ogni due montanti verticali.
- L'ancoraggio può essere ottenuto alle finestre o sul muro tramite tasselli ad espansione o fissati alla parete e collegati al ponteggio con robuste legature in filo di ferro, oppure con apposite piastre che si fissano al muro tramite tasselli ad espansione e che portano saldato un troncone di tubo da fissarsi al ponteggio tramite il giunto.
- Non bisogna mai sfruttare, come punti di ancoraggio, inferriate, cardini, vecchi ganci ed in generale elementi già presenti sulla parete.

- Ai piani di lavoro, dalla parte del vuoto, deve essere sempre presente un parapetto normale con arresto al piede.
- Questo è costituito da una tavola fermapiede messa di costa e aderente al tavolato alta almeno 20 cm, da un corrente alto posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, e da un corrente intermedio che non deve distare dal fermapiede e dal corrente alto più di 60 cm.
- I tre elementi del parapetto devono essere fissati dalla parte interna del ponteggio.
- L'accesso ai piani di lavoro deve essere agevole e sicuro. Può avvenire tramite scale a pioli o passando dall'interno del fabbricato.
- Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti e robusti e deve possedere una sicura stabilità.
- Gli impalcati, realizzati con tavole di legno o con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale o secondo progetto.
- Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza dell'impalcato.
- Gli impalcati di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 con la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.
- Alla base di ogni ponteggio è opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi).
- Teli o reti non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del piano terreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni dodici metri (ogni sei piani di ponteggio).
- Reti o teli devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente.

Durante i lavori:

- Verificare che il ponteggio sia realizzato dove necessario.
- Verificare che sia in buone condizioni di manutenzione, che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile.
- Verificarne ad intervalli periodici la stabilità e l'integrità specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione delle attività.
- Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Le scale a pioli di collegamento fra i diversi piani devono essere sicure e vincolate, possibilmente non devono essere in prosecuzione una dell'altra e, se poste verso la parte esterna del ponteggio, devono essere dotate di una laterale protezione.
- Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.
- Non correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.
- Non gettare dall'alto materiale di qualsiasi genere.
- Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.
- Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche.
- Verificare che gli elementi del ponteggio, ritenuti idonei al reimpiego, siano conservati separati dal materiale non più utilizzabile.
- Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco,
- guanti,
- calzature di sicurezza,
- cintura di sicurezza.

#### 4.4 Scale a mano.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55 artt. 18, 19, 21

- D.P.R. 164/56 art. 8
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

##### **SCALE SEMPLICI PORTATILI**

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori

##### **SCALE AD ELEMENTI INNESTATI**

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
- per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta

##### **SCALE DOPPIE**

- non devono superare l'altezza di 5 mt.
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

##### **SCALE A CASTELLO**

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

#### **PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

##### **PRIMA DELL'USO:**

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriai (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

##### **DURANTE L'USO:**

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

##### **DOPO L'USO:**

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

#### **4.10 Ponti su ruote o trabattelli**

#### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D.P.R. 547/55 art. 25
- D.P.R. 164/56 artt. 30, 52
- Circolare Ministero del Lavoro 24/82

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

- I ponti a torre su ruote devono essere realizzati a regola d'arte, essere idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati, e fino all'altezza e per l'uso cui può essere adibito.
- Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
- Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti.
- I ponti su ruote devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima prevista dal costruttore.
- Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.

#### **PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.
- Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.
- Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli.

Durante i lavori

- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.
- Verificare lo stato di ogni componente.
- Accertare l'orizzontalità e verticalità della struttura.
- Usare i ripiani in dotazione e non impalcato di fortuna.
- Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5.
- Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.
- Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Casco,
- guanti,
- calzature di sicurezza.

SCHEDE LAVORATORI

**1.1 Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).**

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- preassuntiva generale ed attitudinale;
- vaccinazione antitetanica.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- distribuzione materiale informativo;
- divulgazione documentazione di valutazione dei rischi specifico;
- corso specifico per area direttiva.

ATTIVITA'	%	ORE	MINUTI	LEQ	CALCOLO	dB(A)
1	30	2	24.00			
2	70	5	36.00			
						0.00

**1.23 Autista autocarro.**

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- preassuntiva generale ed attitudinale;
- vaccinazione antitetanica.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- distribuzione materiale informativo;
- divulgazione documentazione di valutazione dei rischi specifico;
- corso specifico per area direttiva.

ATTIVITA'	%	ORE	MINUTI	LEQ	CALCOLO	dB(A)
1	30	2	24.00			
2	70	5	36.00			
						0.00

**1.30 Ponteggiatore.**

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Ponteggiatore.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER PONTEGGIATORI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Montaggio e smontaggio ponteggi	70	5	36.00	78.00	21693979238	
Movimentazione materiale	25	2	0.00	77.00	6154337540	
Fisiologico	5	0	24.00			77.64

**1.42 Operaio comune (muratore).**

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune (muratore).

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Confezione malta	20	1	36.00	81.00	12367185920	
Movimentazione materiale	50	4	0.00	79.00	19507926775	
Utilizzo clipper	5	0	24.00	102.00	389234457556	
Pulizia cantiere	20	1	36.00	64.00	246757909	
Fisiologico	5	0	24.00			89.44

**1.45 Operaio comune (assistenza impianti).**

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- preassuntiva generale ed attitudinale;
- vaccinazione antitetanica.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- distribuzione materiale informativo;
- divulgazione documentazione di valutazione del rischi specifico;
- corso specifico per area direttiva.

ATTIVITA'	%	ORE	MINUTI	LEQ	CALCOLO	dBA
1	30	2	24.00			
2	70	5	36.00			
						0.00

SCHEDE DPI

**1 Casco**

**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

**CARATTERISTICHE DEL DPI**

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

## RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

## ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

## SCelta DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
  - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
  - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
  - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
  - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
  - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
  - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
  - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

### 3 Scarpe Antinfortunistiche

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

## ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

#### **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- scarpe di sicurezza con suola impermeabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

#### **4 Cuffie e tappi auricolari**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

#### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- rumore

#### **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta del DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

## 5 Maschere

### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
  - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
  - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
  - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
  - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
  - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
  - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni volta sarà necessario

## 6 Occhiali di sicurezza e schermi

### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (polycarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

#### **7 Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

#### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- caduta dall'alto

#### **SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate

#### **8 Indumenti protettivi particolari.**

##### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

#### **ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie

- getti, schizzi
- amianto
- freddo

#### **CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
  - grembiuli e gambali per asfaltisti
  - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
  - copricapi a protezione dei raggi solari
  - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
  - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

#### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI;  
periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'utilizzo.

**FASCICOLO DELL'OPERA**

## PREMESSA AL FASCICOLO

Questo documento costituisce il **Fascicolo dell'Opera** ed é redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008 (con particolare riferimento all'allegato XVI) e successive modifiche ed integrazioni (D.lgs 106/2009).

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori durante l'esecuzione di eventuali futuri lavori sull'opera.

Il fascicolo comprende l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

Si ricorda infine che le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. **Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente fascicolo, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.**

FASI DEL PIANO

**Sul terreno del committente**

**Impianti elettrici (linee aeree, interrate,..)**

**Lavori di revisione**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osservazioni
	SI	NO						
IMPIANTO ELETTRICO verifica impianto di terra	X		1 anno	da definire	Elettrico	Non previsti	Utensili vari e DPI	
IMPIANTO ELETTRICO verifica del differenziale	X		1 anno	da definire	Elettrico	Non previsti	Utensili vari e DPI	

**RISCHI ASSOCIATI**

RF09 - Elettrico

**1.5.2 Lavori di sanatoria o riparazione**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osserv.
	SI	NO						
IMPIANTO ELETTRICO riparazione locale		X	quando necessario	da definire	Elettrico	Non previsti	Utensili vari e DPI	

**RISCHI ASSOCIATI**

RF09 - Elettrico

**MACCHINARI ASSOCIATI**

**2.18 - Utensili a mano.**

**RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

**LAVORATORI ASSOCIATI**

**2.46 - Elettricista (completo).**

### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre

### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari

### Documentazione tecnica relativa all'opera

1	2	3	4	5	6
Documentazione	Disponibile		Numero di progetto o di repertorio	Luogo di conservazione della documentazione	Data modifiche/osservazioni
	SI	NO			

### Altri impianti di alimentazione e/o di scarico

#### Lavori di revisione

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osserv.
	SI	NO						
Altri impianti di alimentazione e/o scarico				da definire	Contatti			

### RISCHI ASSOCIATI

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato

#### Lavori di sanatoria o riparazione

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osserv.
	SI	NO						
Altri impianti di alimentazione e/o scarico				da definire	Contatti			

## RISCHI ASSOCIATI

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato

## MACCHINARI ASSOCIATI

### 1.18 - Escavatore.

#### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato RF15 - Investimento

## LAVORATORI ASSOCIATI

### 2.55 - Operaio comune assistente impianti.

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

## Documentazione tecnica relativa all'opera

1	2	3	4	5	6
Documentazione	Disponibile		Numero di progetto o di repertorio	Luogo di conservazione della documentazione	Data modifiche/osservazioni
	SI	NO			

## Impianti idraulici

### Lavori di revisione

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osservazioni
	SI	NO						
IMPIANTI IDRAULICI	X		1 anno	da definire	Contatti	Non previsti	Utensili vari e DPI	
IMPIANTI IDRAULICI esame del terminale di scarico e dei pozzetti di controllo	X		1 anno	da definire	Contatti	Non previsti	Utensili vari e DPI	

### RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

### Lavori di sanatoria o riparazione

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osserv
	SI	NO						
IMPIANTI IDRAULICI rete di adduzione: riparazione locale		X	quando necess	da definire	Contatti	Non previsti	Utensili vari e DPI	
IMPIANTI IDRAULICI rete di adduzione: rifacimento		X	40- 50 anni	da definire	Contatti	Non previsti	Utensili vari e DPI	

### RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

### MACCHINARI ASSOCIATI

#### 2.18 - Utensili a mano.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

## LAVORATORI ASSOCIATI

### 2.55 - Operaio comune assistente impianti.

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

#### Documentazione tecnica relativa all'opera

1	2	3	4	5	6
Documentazione	Disponibile		Numero di progetto o di repertorio	Luogo di conservazione della documentazione	Data modifiche/osservazioni
	SI	NO			

## Rivestimenti ed impermeabilizzazioni

### Lavori di revisione

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osserv.
	SI	NO						
rivestimenti controllo a vista			5 anni	da definire	Caduta		ancoraggi per ponteggio	

### Lavori di sanatoria o riparazione

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osserv.
	SI	NO						
Rivestimenti e impermeab. ritocco e/o riparazione		X	Quando necess	da definire	Caduta		Ancoraggi per ponteggio	
impermeabilizzazioni rifacimento		X	30 anni	da definire	Caduta		Ancoraggi per ponteggio	

### RISCHI ASSOCIATI

RF01 - Caduta di persone dall'alto

### MACCHINARI ASSOCIATI

1.9 - Carrello elevatore sviluppabile.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

### LAVORATORI ASSOCIATI

3.27 - Operaio polivalente.

### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

## Documentazione tecnica relativa all'opera

1	2	3	4	5	6
Documentazione	Disponibile		Numero di progetto o di repertorio	Luogo di conservazione della documentazione	Data modifiche/osservazioni
	SI	NO			

## Lavori di sanatoria o riparazione

1	2	3	4	5	6	7	8	9
INTERVENTO	Indispensabile		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Equipaggiamenti incorporati	Attrezzature utili non incorporate	Osserv.
	SI	NO						
IMPERMEABILIZZAZIONI E RIVESTIMENTI	X		4 anni	da definire	Cadute		Cinture di sicurezza	
LAVORI DA IDRAULICO	X		4 anni	da definire	Cadute		Cinture di sicurezza	
PULIZIA	X		1 anni	da definire	Cadute		Cinture di sicurezza	
IMPIANTI ELETTRICI	X		4 anni	da definire	Cadute		Cinture di sicurezza	

### RISCHI ASSOCIATI

RF08 - Freddo-Caldo RF07 - Calore-Fiamme RF01 - Caduta di persone dall'alto

### MACCHINARI ASSOCIATI

#### 2.1 - Cannello per guaina.

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07 - Calore-Fiamme RF07-6 - Scoppio, esplosione RC36 - Gas, vapori RF11 - Rumore

#### 4.7 - Protezione delle aperture prospicienti il vuoto

### RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

### LAVORATORI ASSOCIATI

#### 3.9 - Capo squadra coperture.

### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre

### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

### 3.19 - Carpentiere struttura di copertura.

#### RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre

#### DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia 5 - Maschere

#### Documentazione tecnica relativa all'opera

1	2	3	4	5	6
Documentazione	Disponibile		Numero di progetto o di repertorio	Luogo di conservazione della documentazione	Data modifiche/osservazioni
	SI	NO			

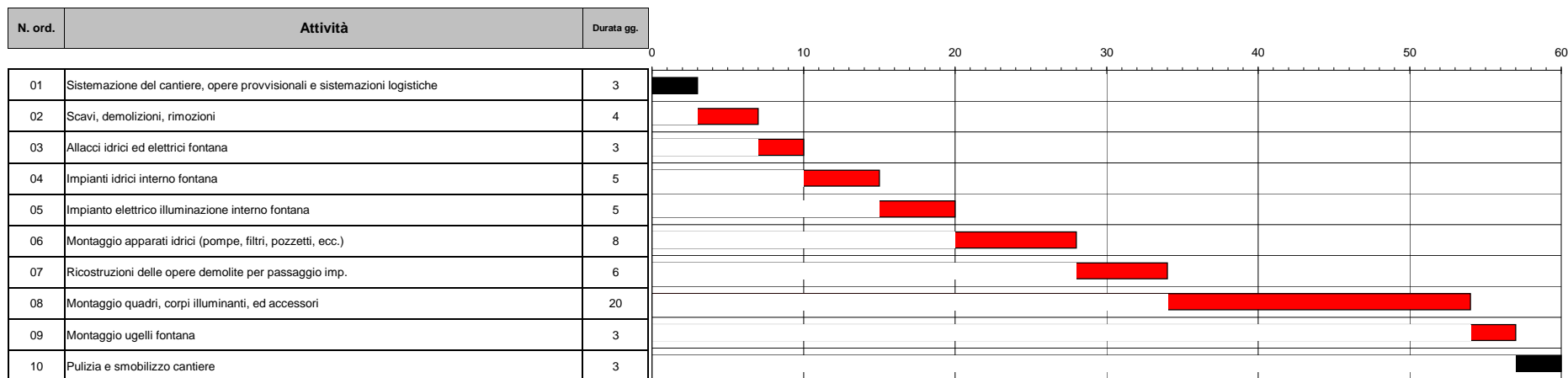
## **COSTI SICUREZZA**

FASE:										
Dispositivi individuali di protezione e segnaletica										
N.	N. art.	DESCRIZIONE	N°	mesi	DIMENSIONI			quantità	prezzo	Importo
					Lungh.	Largh.	h/peso			
1	13T	Pannello riassuntivo obbligo dei lavoratori all'uso dei D.P.I. • n. cartelli x mesi	1	2				2,00 <b>2,00</b>	30,00	60,00
2	14S	Segnali come da piano di sicurezza alla voce segnaletica su palo zincato  • n. cartelli x mesi	2	2				4,00 <b>4,00</b>	20,00	80,00
<b>sommano</b>										<b>140,00</b>
FASE:										
Progetto, cooperazione, coordinamento, formazione ed informazione, gestione/progettazione										
N.	N. art.	DESCRIZIONE	N°	mesi	DIMENSIONI			quantità	prezzo	Importo
					Lungh.	Largh.	h/peso			
3	157	Redazione del piano di emergenza e del rapporto di valutazione del rumore  a corpo	1					1,00 <b>1,00</b>	100,00	100,00
<b>sommano</b>										<b>100,00</b>
FASE:										
Posa in opera dell'impianto di alimentazione di cantiere										
N.	N. art.	DESCRIZIONE	N°	mesi	DIMENSIONI			quantità	prezzo	Importo
					Lungh.	Largh.	h/peso			
4	180	Quadro generale al punto di consegna fornitura elettrica, compreso dispositivi di comando, di sezionamento, di protezione. Protezione magnetotermica e differenziale sino a 100 A, montaggio, smontaggio e nolo.  a corpo	1					1,00 <b>1,00</b>	50,00	50,00
<b>sommano</b>										<b>50,00</b>
FASE:										
Rispetto norme igieniche, sanitarie e prevenzione incendi										
N.	N. art.	DESCRIZIONE	N°	mesi	DIMENSIONI			quantità	prezzo	Importo
					Lungh.	Largh.	h/peso			
6	30S	Cassetta di pronto soccorso (art. 29 dpr 303/56 e art. 2 Dm 28 Luglio 1958)  a corpo	1					1,00 <b>1,00</b>	40,27	40,27
<b>sommano</b>										<b>40,27</b>
FASE:										
Recinzioni e protezione										
N.	N. art.	DESCRIZIONE	N°	mesi	DIMENSIONI			quantità	prezzo	Importo
					Lungh.	Largh.	h/peso			
7	34S	ponteggi, trabattelli ecc.  a corpo	1					1,00 <b>1,00</b>	897,00	897,00
<b>sommano</b>										<b>897,00</b>

sommano i costi per la sicurezza 1.227,27

## **CRONOPROGRAMMA**

**DURATA COMPLESSIVA LAVORI : 60 GIORNI**



**NOTA:**

- Ai sensi del Capitolato Speciale d'Appalto, del Piano di Sicurezza e Coordinamento, (D.Lgs 81/08 e 106/09) e dei P.O.S., l'Impresa appaltatrice dovrà presentare proprio "Cronoprogramma esecutivo dei lavori", sulla scorta del presente Cronoprogramma.