



È vietata la riproduzione di questo documento senza la preventiva autorizzazione di MM Spa



## COMUNE DI MILANO

### MERCATO AGROALIMENTARE DELLA CITTÀ DI MILANO

#### PIATTAFORMA LOGISTICA ORTOFRUTTA

#### PROGETTO DEFINITIVO PER APPALTO INTEGRATO

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ALLEGATO A – SCHEDE DELLE LAVORAZIONI

IL DIRETTORE TECNICO DOTT. ING. Francesco Venza Ordine degli Ingegneri Milano n° 14647		IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE FRA LE VARIE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  DOTT. ING. Andrea Pasquale Costa Ordine degli Ingegneri Milano n° A22465		IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  ING. Sara Solinas Ordine Ingegneri Milano n° A23723	
6	SET 2019	PROGETTO VALIDATO			A. COSTA
3	LUG 2019	PROGETTO DEFINITIVO PER APPALTO INTEGRATO			A. COSTA
0	28/05/2019	EMISSIONE	S.SOLINAS	S.SOLINAS	F. CAMPANALE M. MANGIONE
Aggiorn.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Acquisito
					Approvato

COLLABORAZIONE  
ALLA PROGETTAZIONE:

CODIFICA DOCUMENTO	Commessa	Lotto	Fase	Categoria	Opera	Progressivo
	<b>YB00</b>	<b>1</b>	<b>D</b>	<b>Z</b>	<b>RE</b>	<b>0118</b>

PAGINE TOTALI **69**



## INDICE DEI CONTENUTI

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2. VALUTAZIONE DEI RISCHI .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 INDICAZIONI GENERALI .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI.....</b>	<b>5</b>
<b>Capitolo 1: Allestimento Cantiere .....</b>	<b>7</b>
<i>Fase 1.1: Recinzioni Cantiere, Delimitazioni, Segnaletica, Allestimento Di Depositi.....</i>	<i>8</i>
<i>Fase 1.2: Impianto Elettrico E Di Terra Del Cantiere .....</i>	<i>16</i>
<i>Fase 1.3: Impianto Idraulico E Idrico Sanitario Del Cantiere.....</i>	<i>21</i>
<i>Fase 1.4: Montaggio Baracche.....</i>	<i>25</i>
<i>Fase 1.5: Montaggio – Smontaggio Gru.....</i>	<i>28</i>
<i>Fase 1.6: Allestimento Ponteggi.....</i>	<i>33</i>
<i>Fase 1.7: Movimentazione Carichi Con Gru /Autogru.....</i>	<i>39</i>
<i>Fase 1.8: Protezione Botole Ed Asole.....</i>	<i>44</i>
<i>Fase 1.9: Carico E Scarico Di Macchine Operatrici .....</i>	<i>49</i>
<b>Capitolo 2: Rimozioni E Demolizioni .....</b>	<b>52</b>
<i>Fase 2.1: Demolizioni Strutture .....</i>	<i>53</i>
<i>Fase 2.2: Demolizione Asfalto Marciapiedi .....</i>	<i>58</i>
<b>Capitolo 3: Opere Controterra .....</b>	<b>62</b>
<i>Fase 3.1: Esecuzione Di Vespai.....</i>	<i>63</i>
<b>Capitolo 4: Opere Civili .....</b>	<b>67</b>
<i>Fase 4.1: Scavi .....</i>	<i>68</i>
<i>Fase 4.2: Rinterri .....</i>	<i>75</i>
<i>Fase 4.3: Posa Pozzetti Prefabbricati In C.A. ....</i>	<i>79</i>
<b>Capitolo 5: Strutture .....</b>	<b>85</b>
<i>Fase 5.1: Fondazioni .....</i>	<i>86</i>
<i>Fase 5.2: Esecuzione Travi Gettate In Opera .....</i>	<i>91</i>
<i>Fase 5.3: Rampa In C.A. ....</i>	<i>97</i>
<i>Fase 5.4: Solai Con Tegoli .....</i>	<i>101</i>
<b>Capitolo 6: Strutture Prefabbricate .....</b>	<b>112</b>
<i>Fase 6.1: Posa Strutture in c.a. ....</i>	<i>113</i>
<i>Fase 6.2: Posa Carpenterie Metalliche .....</i>	<i>118</i>
<b>Capitolo 7: Opere Da Fabbro .....</b>	<b>122</b>
<i>Fase 7.1: Posa Chiusini In Ghisa .....</i>	<i>123</i>
<i>Fase 7.2: Posa Parapetti .....</i>	<i>126</i>



Fase 7.3: Posa Scale Metalliche .....	129
<b>Capitolo 8: Opere Edili .....</b>	<b>134</b>
Fase 8.1: Esecuzione Di Massetti .....	135
Fase 8.2: Murature E Tavolati .....	139
Fase 8.3: Pareti Interne .....	144
Fase 8.4: Pavimentazione Industriale .....	149
Fase 8.5: Posa In Opera Di Pavimenti in gres .....	153
Fase 8.6: Posa In Opera Di Rivestimenti .....	156
Fase 8.7: Tinteggiature.....	160
Fase 8.8: Posa Rivestimenti esterni .....	164
Fase 8.9: Intonaci .....	170
Fase 8.10: Lattonerie.....	179
<b>Capitolo 9: Opere Da Serramentista .....</b>	<b>183</b>
Fase 9.1: Montaggio Infissi Esterni .....	184
Fase 9.2: Montaggio Infissi Interni.....	188
<b>Capitolo 10: Impianti.....</b>	<b>192</b>
Fase 10.1: Impianto Scarico acque Nere .....	193
Fase 10.2: Impianto Elettrico E Speciali.....	196
Fase 10.3: Impianto Idrico Sanitario.....	201
Fase 10.4: Impianto Antincendio .....	205
Fase 10.5: Impianto Drenaggio Acque .....	208
Fase 10.6: Impianto Fotovoltaico .....	212
<b>Capitolo 11: Opere Esterne.....</b>	<b>216</b>
Fase 11.1: Sistemazione Aree A Verde .....	217
Fase 11.2: Posa Asfalto.....	220
Fase 11.3: Segnaletica Orizzontale e Verticale.....	223
<b>Capitolo 12: Rimozione Del Cantiere .....</b>	<b>226</b>
Fase 12.1: Smontaggio Recinzione Cantiere .....	227
Fase 12.2: Smontaggio Baracche .....	230
Fase 12.3: Smontaggio Impianto Elettrico Di Cantiere .....	233



## **1. PREMESSA**

---

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori di realizzazione delle opere comprese nell'Appalto. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i relativi rischi e sono state dettagliate le misure di protezione e prevenzione ed indicati sia i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare che i Dispositivi di Protezione Collettivi da allestire.



## 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI

---

### 2.1 INDICAZIONI GENERALI

Dai principi dell'analisi del rischio scaturiscono le misure di prevenzione e protezione prescritte in funzione dei rischi interferenziali individuati. Tali elementi confluiscono nella formazione delle schede delle lavorazioni, che costituiscono l'**Allegato A** del PSC.

Dette misure non hanno chiaramente carattere esaustivo e dovranno essere verificate in corso d'opera da ciascuno dei soggetti impegnati nei lavori, ognuno nell'ambito delle proprie attribuzioni e competenze. Inoltre, le stesse dovranno costituire parte integrante dei POS delle singole Imprese Affidatarie ed Esecutrici che, a vario titolo saranno impegnate nell'esecuzione dei lavori. Le schede delle lavorazioni che saranno previste nei POS delle Imprese saranno sottoposte a giudizio del CSE che potrà eventualmente richiederne l'integrazione, nel caso in cui dovessero essere riscontrate delle carenze nel merito.

### 2.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come prima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi specifici quali vibrazioni, rumore, stress da lavoro correlato, chimico, si farà riferimento ai documenti ufficiali prodotti dalle imprese esecutrici.

### 2.3 METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.lgs. 81/08. Sono stati considerati, inoltre, gli orientamenti CEE riguardo la valutazione dei rischi ed i Fogli d'Informazione ISPEL.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata l'entità **del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)**, con gradualità:

M.BASSO

BASSO

MEDIO

ALTO





## **CAPITOLO 1: ALLESTIMENTO CANTIERE**

Attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale.

Ciò significa, in relazione al tipo e all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



## **FASE 1.1: RECINZIONI CANTIERE, DELIMITAZIONI, SEGNALETICA, ALLESTIMENTO DI DEPOSITI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Le attività contemplate per questa fase riguardano:

- La realizzazione della recinzione di cantiere alta almeno 2 metri lungo il perimetro delle aree operative oppure in corrispondenza delle zone da proteggere dall'intrusione di persone non addette ai lavori durante l'intervento. Tale recinzione dovrà essere realizzata con **pannelli in rete metallica fissati su basette prefabbricati in calcestruzzo ancorati a terra e deve essere opportunamente controventata e dotata di rete in plastica arancione o rete verde.**
- Le recinzioni, oltre a essere dotate di cartelli di avviso e prescrizione, dovranno essere corredate di lampeggianti, ove necessario. Ogni area delimitata con recinzione dovrà essere inaccessibile mediante installazione di idoneo cancello, atto a garantire la chiusura mediante lucchetto durante le ore di inattività.
- Delimitazione di percorsi provvisori per pedoni/maestranze, laddove sussiste il rischio di investimento degli stessi, con **new jersey in PE** bicolore da riempire con acqua o sabbia.
- La protezione delle aree dove sarà realizzato il nuovo IMPIANTO DI FILTRAZIONE PROVVISORIO con delimitazioni ottenute mediante posizionamento di **new jersey in CLS e pannelli in lamiera metallica verde.**
- Posizionamento di **transenne bicolore e nastro** per delimitare e segnalare lavori di entità e durata limitata in zone scarsamente frequentate o per delimitare elementi che potrebbero creare danni a cose o persone all'interno delle aree di cantiere ma di limitata gravità (pozzetti leggermente sporgenti, buche nella viabilità fino al ripristino, ecc.).
- La movimentazione e l'adeguamento delle recinzioni secondo l'avanzamento dei lavori e comunque secondo quanto previsto dalle fasi lavorative.

Durante tutto il corso dei lavori, recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni con opportuni interventi di verifica e manutenzione.

### **ATTREZZATURA UTILIZZATA/ MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- AUTOCARRO CON GRU
- CARRIOLA
- MANITOU

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DI CANTIERE





- AREA SINGOLI INTERVENTI

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA, A QUOTA ZERO
- IN PROSSIMITÀ DEI MEZZI DI CANTIERE
- A BORDO DEI MEZZI DI CANTIERE

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA OPERAI
- OPERAIO COMUNE
- MANOVALE
- AUTISTA AUTOGRU
- AUTISTA MANITOU

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (D.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art. 18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento (in caso di circolazione automezzi)	Probabile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento arti	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta materiale dall'alto (per sollevamento materiali con autogru cfr. scheda specifica)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture e morsi di insetti o altri animali	Possibile	Modesta	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Possibile	Lieve	MOLTO BASSO	1
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Delimitare le zone dove avvengono le movimentazioni delle recinzioni con cavalletti bicolore e nastro, in modo da inibire il passaggio dei pedoni/maestranze.
- Controllare l'imbracatura dei carichi prima di sollevarli.
- Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici.



- Durante tali lavorazioni nelle aree da cantierizzare dovrà essere sempre presente una cassetta di medicazione e un estintore.

### **Schiacciamento arti**

- Durante la movimentazione dei new jersey in cls non avvicinarsi fino al completo posizionamento dei moduli sul suolo

### **Investimento**

- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie;
- I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento, dunque se necessario installare adeguata illuminazione
- Utilizzare indumenti ad alta visibilità
- Nelle zone con transito pedonale, la movimentazione dei mezzi dovrà avvenire a velocità contenuta (max 20 km/h) con la presenza di un moviere a terra.

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

- Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli degli scavi o in zone a rischio
- I depositi di materiale dovranno essere allestiti in modo da garantire la stabilità dei carichi stoccati e prevenirne un ribaltamento accidentale
- Utilizzare gli appositi DPI durante il funzionamento di autogru/autocarro con gru
- Non sostare sotto il raggio di azione dell'autogru/autocarro con gru
- Attenersi alle misure di sicurezza riportate nella scheda "movimentazione carichi con autogru"

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

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- I materiali di risulta delle lavorazioni non devono essere lasciati nell'area di cantiere ma raccolti in appositi contenitori nelle zone stoccaggio rifiuti o in aree di stoccaggio rifiuti temporanee opportunamente delimitate e segnalate

### **Elettrocuzione**

- In caso di presenza linee elettriche aeree rispettare la distanza di sicurezza dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08;
- Utilizzare attrezzature in perfetto stato di conservazione e manutenzione, dotate di marchio CE
- All'interno del cantiere sono ammessi solo cavi in perfetto stato di conservazione e del tipo H07RN – F (tale indicazione dovrà essere leggibile sul mantello esterno del cavo stesso)
- Non sono ammessi cavi in PVC in quanto non sono conformi alla posa mobile in ambiente esterno poiché tale materiale, sollecitato dagli agenti atmosferici, diventa rigido ed è soggetto a fessurazioni.
- Non sono ammesse spine di tipo domestico ma solo spine industriali con grado di protezione IP67.

### **Punture**



- Utilizzare un abbigliamento appropriato al lavoro da eseguire, avendo cura di coprire tutte le parti del corpo
- Disporre di una cassetta per il primo soccorso nelle immediate vicinanze dell'intervento
- Nelle aree dove avvengono i lavori deve essere sempre presente almeno un addetto con attestato di frequenza del corso di primo soccorso

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche o stivali (Conformi UNI EN 345-344)
- Mascherina filtrante (Conformi UNI EN 149: 2001)
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471)
- Tappi o cuffie ottoprotettori (come da valutazione specifica)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (D.P.C.)**

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE (per movimentazione carichi con autogru)
- DELIMITAZIONI E SEGNALAZIONE AREA DI LAVORO CON CARTELLONISTICA ADEGUATA
- ILLUMINAZIONE AREE DI LAVORO (per lavorazioni in notturna o con scarsa visibilità o per lavori in condizioni di luce non adeguata)
- DELIMITAZIONE AREA CON CAVALLETTI E NASTRO

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## SEGNALETICA DI CANTIERE

La segnaletica di sicurezza all'interno del cantiere risponde ai dettami del D.lgs. 106 del 2009 (Allegato XXIV).

In particolare i cartelli hanno le seguenti caratteristiche:

### CARTELLI DI DIVIETO

forma rotonda: pittogramma nero su fondo bianco ; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).



Vietato spegnere  
con acqua

### CARTELLI DI AVVERTIMENTO

forma triangolare: pittogramma nero su fondo giallo ; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



### CARTELLI DI PRESCRIZIONE

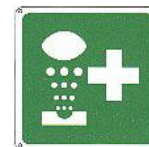
forma rotonda: pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



usare la maschera

### CARTELLI DI SALVATAGGIO

forma quadrata o rettangolare: pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



### CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

forma quadrata o rettangolare: pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



## POSIZIONAMENTO E DIMENSIONAMENTO SEGNALETICA

Le dimensioni della segnaletica saranno conformi a quanto stabilito dalla normativa già indicata e saranno calcolate in funzione della distanza da cui il cartello deve essere chiaramente visibile secondo la formula :

$$A = L^2 / 2000$$

In cui:

A = area del cartello

L = distanza da cui deve essere guardato

Di seguito vengono date alcune indicazioni sulle dimensioni minime da rispettare.

DISTANZA	DIMENSIONE CARTELLO		
	QUADRATO	RETTANGOLARE	CIRCOLARE



	L (cm)	b x h (cm)	D (cm)
5	12	10 x 14	13
10	23	19 x 27	26
15	36	29 x 41	38
20	45	38 x 54	51
25	56	48 x 67	64
30	68	57 x 81	76

#### SEGNALI PRINCIPALI DA PORRE NELL'AREA DI CANTIERE

Qui di seguito vengono riassunti i principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.

#### SEGNALETICA

L'accesso ai locali o ai recinti ove sono installati *motori* dove essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante " apposito avviso " ( allegato VI – D.lgs. 81/08 e s.m.i.).

Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori " ( allegato VI – D.lgs. 81/08 e s.m.i. ).

Le modalità d'impiego di *mezzi di sollevamento e di trasporto* ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante " avvisi chiaramente leggibili " (allegato V – D.lgs. 81/08 e s.m.i.).

I *recipienti* per il trasporto dei liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con "l'indicazione" di piano o di vuoto (allegato IV – D.lgs. 81/08 e s.m.i.).

E vietato eseguire *lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche*, senza avere prima esposto un "avviso" su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione " lavori in corso, non effettuare manovre " (allegato V – D.Lgs 81/08 e s.m.i.).

In corrispondenza del fabbricato servizi deve essere esposto "un estratto delle norme di sicurezza" (allegato IV – D.Lgs 81/08 e s.m.i.).

Ai lavoratori addetti all' esecuzione di scavi e fondazioni deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante "opportune segnalazioni" (art. 118 comma 5 – D.Lgs 81/08 e s.m.i.).

#### SEGNALAZIONE DI OSTACOLO

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, oggetti di macchine etc. deve essere realizzata a bande giallo/nere o rosso/bianche a 45 gradi con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% (Allegato XXVIII, D.lgs. 81/08 e s.m.i.).



I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato. I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

Le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di "apposite segnalazioni di pericolo" (allegato V comma 1.5 – D.lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### SEGNALETICA GENERALE

Qui di seguito vengono riassunti i principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.



Lavori in corso



Segnale di divieto



Divieto di accesso



Indicazione senso di percorrenza



Segnale di pericolo



Segnale di fine cantiere

## FASE 1.2: IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

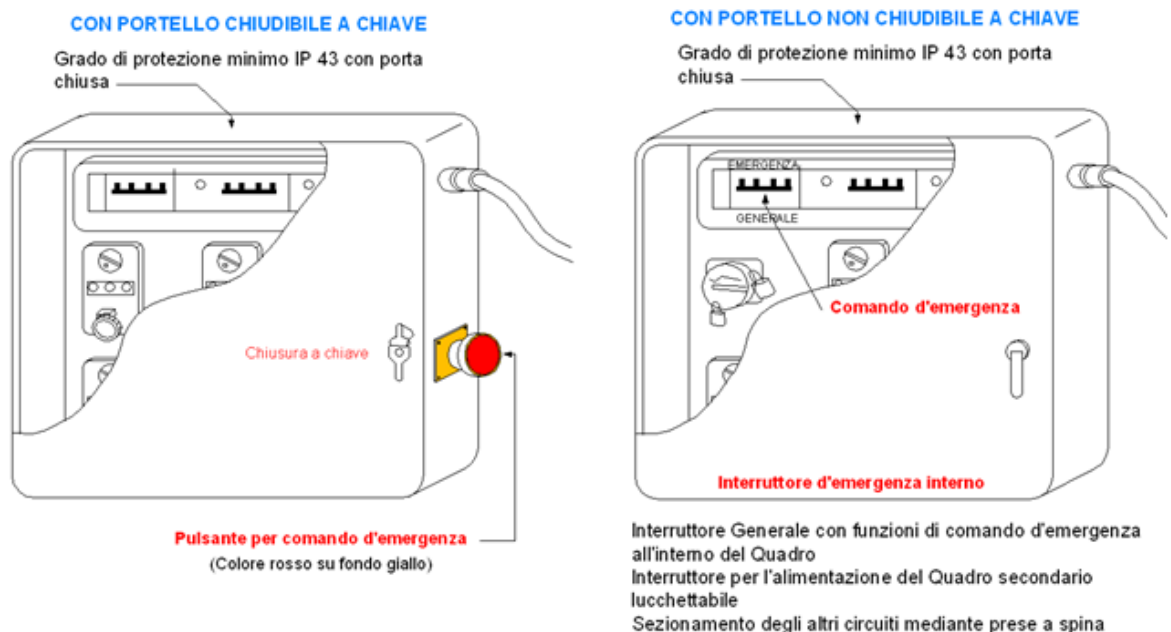
### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Formazione di impianto elettrico e di terra del cantiere completo di allacciamenti, quadri principali e secondari, linee, dispersori e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Include gli allacciamenti elettrici per portare corrente alle baracche di cantiere.

L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

Nelle aree dove non è possibile il collegamento alla corrente elettrica si impiegheranno gruppi elettrogeni.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico è stato realizzato secondo quanto previsto dal D.M. 37/08 e dalle norme UNI, nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto con redazione di un verbale finale scritto da trasmettere anche al CSE.







#### ATTREZZATURE UTILIZZATE/ MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- AUTOCARRO

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

##### LUOGO DI LAVORO

- AREA DI CANTIERE
- AREA LOGISTICA

##### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA, A QUOTA ZERO
- IN PROSSIMITA' DEI MEZZI DI CANTIERE
- A BORDO DEI MEZZI MECCANICI

#### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti sostanze pericolose:

- NAFTA

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.*

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- PREPOSTO SQUADRA IMPIANTI
- ELETTRICISTA
- AIUTO ELETTRICISTA

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (D.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da **parte** delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art. 18)



- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisionali**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento (per circolazione automezzi)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di fumi e vapori (in caso di utilizzo del gruppo elettrogeno)	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture e morsi di insetti o altri animali	Probabile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Elettrocuzione

- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez. 464 - Norme CEI 64-8/7 Art. 704).
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione In sintesi nessun lavoro elettrico



- deve essere eseguito da persone prive di adeguata formazione professionale [PES-PAV] ed idoneità [PEI] (art. 82 del D.lgs. 81/2008 comma 1 per bassa tensione).
- Utilizzare attrezzature in perfetto stato di conservazione e manutenzione, dotate di marchio CE
  - All'interno del cantiere sono ammessi solo cavi in perfetto stato di conservazione e del tipo H07RN – F (tale indicazione dovrà essere leggibile sul mantello esterno del cavo stesso)
  - Non sono ammessi cavi in PVC in quanto non sono conformi alla posa mobile in ambiente esterno poiché tale materiale, sollecitato dagli agenti atmosferici, diventa rigido ed è soggetto a fessurazioni.

#### **Investimento**

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti.

#### **Rumore**

- In caso di impiego di gruppi elettrogeni questi dovranno essere posizionati in zone del cantiere in cui in rumore prodotto non arrechi disturbo sia al contesto circostante sia ai lavoratori
- Nel caso non fosse possibile allontanare tale fonte di rumore, l'impresa dovrà mettere in atto opportuni accorgimenti per evitarne la propagazione.

#### **Inalazione di fumi e vapori**

- In caso di impiego di gruppi elettrogeni durante il rabbocco del carburante l'addetto dovrà indossare la mascherina filtrante
- I gruppi elettrogeni dovranno essere posizionati in zone del cantiere in cui i fumi prodotti non arrechino disturbo sia al contesto circostante sia ai lavoratori.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Guanti dielettrici
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche o stivali (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471)
- Tappi o cuffie otoprotettori (come da valutazione specifica)
- Mascherina filtrante (in caso di utilizzo del gruppo elettrogeno)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (D.P.C.)**

- DELIMITAZIONI E SEGNALAZIONE AREA DI LAVORO CON CARTELLONISTICA ADEGUATA

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

#### **Note:**



**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



### **FASE 1.3: IMPIANTO IDRAULICO E IDRICO SANITARIO DEL CANTIERE**

#### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Formazione di impianto idrico sanitario delle baracche del cantiere e l'impianto idraulico del cantiere in generale previa predisposizione degli scavi a sezione obbligata per il passaggio delle tubazioni.

L'attività comprende tutti gli interventi necessari per la realizzazione di condotte idriche di alimentazione. In particolare si prevede:

- Posa elementi in cls o altro materiale;
- Posa condotte negli scavi predisposti, su sottofondo di sabbia e pietrisco ed esecuzione opere idrauliche (raccordi, saracinesche, sfiati, contatori, valvole, ecc.)
- Collaudo impianto;
- Rinterri e compattazioni;
- Pulizia ed allontanamento residui;

Sono incluse le attività per la verifica periodica del buon funzionamento dell'impianto.

L'attività contemplata comprende anche la rimozione dell'impianto idraulico e idrico sanitario del cantiere al termine delle lavorazioni eseguendo le fasi sopra descritte eseguendole in sequenza inversa.

#### **ATTREZZATURE UTILIZZATE/MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- TRANCIAFERRI - PIEGAFERRI
- SEGA CIRCOLARE
- AUTOGRU
- AUTOBETONIERA
- AUTOCARRO
- SALDATRICE OSSIACETILENICA
- FLESSIBILE

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- ANDATOIE E PASSERELLE

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti



## RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

### LUOGO DI LAVORO

- AREA DEL CANTIERE
- AREA LOGISTICA

### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA, A QUOTA ZERO
- A BORDO DEI MEZZI MECCANICI

## LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- PREPOSTO SQUADRA IMPIANTI
- IDRAULICO
- AIUTO IDRAULICO
- MANOVALE
- OPERAIO COMUNE
- AUTISTI MEZZI MECCANICI

## COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (D.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art. 18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.



Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto (all'interno degli scavi)	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiali dall'alto (all'interno degli scavi)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fumi	Probabile	Medio	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Seppellimento/sommersione	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Lieve	BASSO	2
Tagli e abrasioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Il preposto di cantiere verificherà l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante;
- Ci si atterrà alle istruzioni riportate nella scheda allegata relativa a mezzi ed alle attrezzature effettivamente impiegate.

##### Investimento

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

##### Elettrocuzione

- Utilizzare attrezzature in perfetto stato di conservazione e manutenzione, dotate di marchio CE
- All'interno del cantiere sono ammessi solo cavi in perfetto stato di conservazione e del tipo H07RN – F (tale indicazione dovrà essere leggibile sul mantello esterno del cavo stesso)



- Non sono ammessi cavi in PVC in quanto non sono conformi alla posa mobile in ambiente esterno poiché tale materiale, sollecitato dagli agenti atmosferici, diventa rigido ed è soggetto a fessurazioni.
- Verificare la presenza di sottoservizi attivi prima di eseguire scavi.

#### **Inalazione di polveri e fumi**

- Utilizzare la mascherina protettiva durante le operazioni di saldatura.
- Utilizzare i DPI specifici per le saldature

#### **Movimentazione manuale dei carichi**

- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 25 Kg da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

#### **Calore, fiamme, esplosione**

- In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni
- Tenere sempre nelle vicinanze un estintore per le lavorazioni quali saldature

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche o stivali (Conformi UNI EN 345-344)
- Maschera facciale filtrante (Conforme UNI EN 149)
- Indumenti ad Alta Visibilità (Conformi UNI EN 471)
- Tappi o cuffie otoprotettori (come da valutazione specifica)
- Equipaggiamento completo per saldatori
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI (DPC)**

- PARAPETTI DI PROTEZIONE DEGLI SCAVI (già predisposti in precedenza, tuttavia verificarne la completezza – se mancanti realizzarli)
- DELIMITAZIONE AREE OPERATIVE (transenne e nastro)
- ANDATOIE E PASSERELLE (per spostamenti oltre gli scavi)

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**





## **FASE 1.4: MONTAGGIO BARACCHE**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su fondazione in calcestruzzo. Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste:

- Sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruzione delle pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso.
- L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito.
- L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento.
- Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi.

Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE/ MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON GRU

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DI CANTIERE
- AREA LOGISTICA

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA, A QUOTA ZERO
- IN PROSSIMITÀ DEI MEZZI DI CANTIERE
- A BORDO DEI MEZZI DI CANTIERE

### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:



- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (D.lgs. n.106/09- art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.81/2008 - art.18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Schiacciamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cadute di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Tranciamento e sfilamento delle funi di imbracatura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Installare le baracche di cantiere su area pianeggiante e stabile, lontano da avvallamenti



- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogrù o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

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

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H=100 cm, corrente intermedio e tavola fermapièda da 20 cm

#### **Schiacciamento**

- Non sostare sotto il raggio d'azione del braccio dell'autogrù con carico sospeso
- Non avvicinarsi alla baracca finché non è completamente poggiata al suolo

#### **Caduta dall'alto**

- È vietato salire sulla copertura delle baracche (nel caso in cui sia necessario salire provvedere ad idoneo imbraco con linea vita o punto adeguato di ancoraggio)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche o stivali (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti Alta Visibilità (UNI EN 471)
- Tappi o cuffie ottoprotettori (come da valutazione specifica)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI (DPC)**

- DELIMITAZIONI AREA MOVIMENTAZIONE BARACCHE E MEZZI
- CARTELLONISTICA/SEGNALETICA

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 1.5: MONTAGGIO – SMONTAGGIO GRU**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Di seguito sono indicate le prescrizioni nel caso di impiego di gru a torre o bandiera.

- Gli operatori dovranno provvedere alla predisposizione del basamento in c.a. su cui poggierà la gru.
- L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.
- L'installazione della gru sarà eseguita da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù. Al termine saranno eseguiti i collaudi previsti e quant'altro descritto dai grafici e dalle istruzioni di montaggio della casa costruttrice o, in mancanza, il tecnico specializzato rilascerà dichiarazione di corretto montaggio del manufatto. La zona fissa sarà segnalata con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

#### **Fasi previste per il montaggio:**

- L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

#### **Fasi previste per lo smontaggio:**

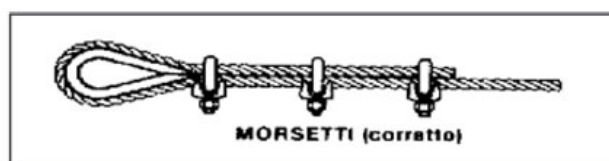
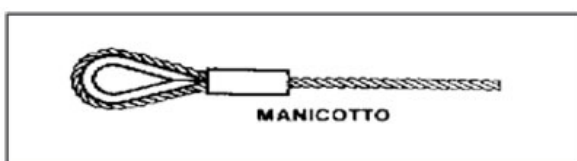
- Seguire le procedure di smontaggio, specifiche per ogni tipologia di gru a torre, indicate nel libretto di istruzioni per l'uso e la manutenzione che generalmente sono identiche a quelle indicate per il montaggio, eseguite in sequenza inversa
- Evitare di lavorare sotto o troppo vicino ad elementi sostenuti solo da funi poiché lo smontaggio della gru può essere anche più pericoloso del montaggio per la presenza di ruggine, incrostazioni di cemento e per l'usura di supporti, ingranaggi e funi
- Assicurarsi che non ci sia alcun ostacolo che impedisca il corso delle operazioni di smontaggio



POSIZIONAMENTO TESTA ROTANTE SOMMITALE



MONTAGGIO BRACCIO





## TIPOLOGIA ASOLE PER CAVI DI SOLLEVAMENTO

### ATTREZZATURA UTILIZZATA/MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- AUTOGRU
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- FUNI, CATENE PER LA MOVIMENTAZIONE AEREA
- AUTOBETONIERA

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA DI CANTIERE

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- IN QUOTA SULLA GRU
- A TERRA, A QUOTA ZERO
- SUI MEZZI DI CANTIERE
- IN PROSSIMITA' DEI MEZZI DI CANTIERE

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- ADDETTO AUTOGRÙ/GRU
- PREPOSTO SQUADRA MONTATORI
- MONTATORE SPECIALIZZATO
- AIUTO MONTATORE QUALIFICATO

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed **il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).



- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.81/2008 e s.m.i., art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisionali**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Schiacciamento degli arti inferiori e superiori	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta e distacco di parti di macchine ed attrezzature	Possibile	Grave	ALTO	4
Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro	Possibile	Grave	ALTO	4
Tranciamento e sfilamento delle funi d'imbracatura	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti e cadute di livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Tagli e abrasioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Istruzioni generali

- Verificare la zavorra e le controventature
- In caso di presenza di linee elettriche aeree, evitare interferenza con le stesse ed attenersi alle prescrizioni dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08;
- Predisporre il dispositivo d'arresto e bloccaggio mediante tenaglia
- Non eseguire lavori su parti in tensione
- Eseguire i collegamenti elettrici dopo avere fatto tutte le verifiche all'uopo indicate dal costruttore
- Controllare l'imbracatura dei carichi



- Usare sempre le imbracature di sicurezza
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.
- La gru dovrà portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive e di portata
- Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi
- Eseguire, se necessario, l'impianto di terra esclusivo, collaudato da tecnico abilitato e controllo periodico dello stato d'efficienza
- Lo smontaggio avviene, sempre servendosi dei motori propri, rimontando i fermi senza ausilio di attrezzature supplementari.
- Verificare quotidianamente funi, ganci, fermi e stacco automatico del freno elettrico
- Controllare l'efficienza degli attrezzi di lavoro prima dell'uso
- Provvedere alla denuncia all'ISPEL prima della messa in esercizio (DM 12/9/59);
- Curare le indicazioni di portata massima dei ganci e del braccio della gru.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto con sottogola (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Sistema anticaduta con imbracatura, cordino con dissipatore e connettori (Per lavori in altezza non protetti) (Conformi UNI EN 361-362)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC)**

- DELIMITAZIONE AREA MOVIMENTAZIONE CARICHI SOSPESI
- RECINZIONE INTORNO ALLA BASE DELLA GRU PANNELLI ALTI 2 METRI E RETE ARANCIONE

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## FASE 1.6: ALLESTIMENTO PONTEGGI

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Procedure di installazione/smontaggio dei ponteggi in generale nell'area del cantiere lungo il perimetro delle opere da realizzare. Tale fase comprende anche eventuali modifiche dei ponteggi per necessità lavorative e in funzione dell'avanzamento delle lavorazioni stesse.

Le procedure di seguito illustrate, eseguite al contrario, valgono per lo smontaggio del ponteggio.

Nello specifico saranno allestiti:

- Ponteggi per lavori in facciata/copertura;
- Ponteggi per lavori in quota interni.
- Ponteggi per la posa delle strutture prefabbricate
- Castelletti per raggiungere le solette di piano,

Analogamente quanto di seguito riportato dovrà essere messo in atto per il montaggio/smontaggio di trabattelli e più in generale per tutte le postazioni di lavoro in quota.



### CARATTERISTICHE DI SICUREZZA ED UTILIZZO

- E' necessario redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio, in funzione della sua complessità (PIMUS). Tale piano dovrà contenere istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio e dovrà essere messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e di tutti i lavoratori interessati.
- I ponteggi, quindi, dovranno essere montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste
- La formazione dei lavoratori deve riguardare:



- la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- le condizioni di carico ammissibile;
- qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.

#### **ATTREZZATURE UTILIZZATE/ MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- ARGANO
- AUTOCARRO
- GRU/AUTOGRU

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

##### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DI STOCCAGGIO
- AREA DI CANTIERE
- PERIMETRO STRUTTURE
- AREE INTERNE

##### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA
- IN QUOTA SUGLI IMPALCATI DI PONTEGGIO
- SUI MEZZI DI CANTIERE

#### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO**

- PREPOSTO/CAPOCANTIERE
- RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE
- CAPOSQUADRA MONTAGGIO PONTEGGIO
- PONTEGGIATORE
- AUTISTA MEZZI MECCANICI

#### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**



*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (D.lgs. n.106/09 - art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/2009 - art.18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti e cadute di livello	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Proiezione di schegge	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:



## Generale

- I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, saranno allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- Saranno impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- Saranno impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire per strutture:
- Alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
- Conformi agli schemi tipo riportati nella autorizzazione
- Comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi tipo
- Con ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno 1 ogni 22 mq
- 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 nella autorizzazione ministeriale e saranno giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale
- Nel caso di ponteggio misto (unione di prefabbricato e tubi e giunti), la documentazione di calcolo aggiuntiva sarà necessaria se la cosa non è esplicitamente prevista dall'autorizzazione ministeriale
- L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbligherà alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- Le modifiche al ponteggio resteranno nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo saranno visti dal responsabile di cantiere, tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio avranno un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- Tutti gli elementi metallici del ponteggio porteranno impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante
- Il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, sarà previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- Il montaggio e lo smontaggio saranno eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- Lo scivolamento degli elementi di appoggio del ponteggio deve essere impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente
- I piani di posa dei predetti elementi di appoggio devono avere una capacità portante sufficiente
- Le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati del ponteggio dovranno essere idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire in sicurezza sia la esecuzione dei lavori sia la circolazione;



- Il montaggio degli impalcati dei ponteggi dovrà essere tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute
- Sarà vietato qualsiasi deposito sopra i ponti di servizio, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non intralcerà i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso sarà sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- Gli impalcati e i ponti di servizio saranno dotati di un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- L'impalcato del ponteggio sarà corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- Il ponteggio metallico sarà protetto contro le scariche atmosferiche (se non autoprotetto) mediante apposite calate e spandenti a terra
- Per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- Il ponteggio verrà realizzato dove necessario (attività a quota superiore ai 2 metri)
- Verrà conservato in buone condizioni di manutenzione, la protezione contro gli agenti nocivi esterni sarà efficace e il marchio del costruttore sarà rintracciabile e decifrabile
- Sarà appurata stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- Si accederà ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste saranno intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgeranno di almeno un metro dal piano di arrivo, saranno protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- Non si salirà o scenderà lungo gli elementi del ponteggio
- Non si correrà o salterà sugli intavolati del ponteggio
- Si eviterà di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- In presenza di un forte vento sarà abbandonato il ponteggio
- Nel cantiere saranno conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- Si verificheranno che gli elementi di ponteggio ancora ritenuti idonei al re-impiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- Sarà segnalato al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto
- Non sarà consentito l'utilizzo di cellulari e apparecchiature elettroniche durante il montaggio/smontaggio e utilizzo dell'opera provvisoria

### **Caduta dall'alto**

- Durante il montaggio gli operatori dovranno utilizzare idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con:
  - una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo
  - un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)



- disposizioni contenute nel PIMUS
- Durante l'installazione del ponteggio gli addetti dovranno attenersi alle misure di prevenzione di cui al presente capitolo e al PIMUS
- Fissare il ponteggio alle strutture fisse man mano che si procede con il montaggio per piani successivi.
- Completare il piano dell'impalcato con parapetti e fermapiede prima di passare al piano successivo.

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

- Durante il montaggio allontanare i lavoratori dalla base delimitando l'area e segnalando il pericolo.
- Non stoccare materiale in modo instabile
- Non sovraccaricare i piani del ponteggio e per lo scarico e carico materiali allestire un adeguato castello di carico.
- Posizionare tutte le tavole fermapiede man mano che si procede con l'allestimento

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

I lavoratori devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto con sottogola (Conforme UNI EN 397)
- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Calzature antinfortunistiche o stivali (Conformi UNI EN 345-344)
- Sistema anticaduta con imbracatura, cordino con dissipatore e connettori (per lavori in altezza non protetti) (Conformi UNI EN 361-362)

***Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia, connettori ed un punto fisso di ancoraggio***

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC)**

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE
- SEGNALEZIONE AREA A RISCHIO CON CARTELLONISTICA ADEGUATA

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## FASE 1.7: MOVIMENTAZIONE CARICHI CON GRU /AUTOGRU

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

L'attività consiste nella movimentazione dei carichi in cantiere eseguita mediante gru fissa di portata e caratteristiche idonee agli elementi da movimentare.

In particolare, sarà utilizzata la gru per la movimentazione e il sollevamento di:

- Materiali da costruzione in generale
- Strutture prefabbricate

Oltre alle istruzioni riportate nella presente scheda, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle istruzioni riportate nella scheda specifica della gru.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA/ MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- GRU/AUTOGRU
- FUNI E CATENE
- FASCE

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA DI CANTIERE
- AREA STOCCAGGIO MATERIALE

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA, A QUOTA ZERO
- A BORDO DEI MEZZI DI CANTIERE

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- OPERAIO GENERICO
- ADDETTO GRU/AUTOGRU
- MOVIERE

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).





- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.81/2008, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Tranciamento e sfilamento delle funi di imbracatura	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- La movimentazione di carichi deve avvenire tramite idonei contenitori:
  - cassoni per le macerie
  - ceste per i manufatti e i materiali componibili
  - secchione per il trasporto del conglomerato





- brache e cinghie per il trasporto di componenti come travi, travetti
  - imbracatura e cinghie per il trasporto di mezzi meccanici
  - forca per l'esclusivo carico e scarico di pallet dal cassone degli automezzi
- Accertare che il raggio di azione del braccio e del controbraccio della gru sia privo di ostacoli fissi e mobili.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- Accertarsi che la gru da impiegare sia idonea alla movimentazione dei manufatti.
- Le macchine adibite al sollevamento di carichi, escluse quelle azionate a mano, devono recare un'indicazione chiaramente visibile del loro carico nominale e, all'occorrenza, una targa di carico indicante il carico nominale di ogni singola configurazione della macchina. Gli accessori di sollevamento devono essere marcati in modo da poterne identificare le caratteristiche essenziali ai fini di un'utilizzazione sicura. I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. Se l'attrezzatura di lavoro non è destinata al sollevamento di persone, una segnalazione in tal senso dovrà esservi apposta in modo visibile onde non ingenerare alcuna possibilità di confusione (Punto 3.1.3, Allegato V, D.lgs. 81/08)
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto (Punto 3.1.5, Allegato V, D.lgs. 81/08).
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.lgs. 81/08)

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

- Per la movimentazione ed il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi. Prima di ogni operazione occorre controllare che l'apparecchio di sollevamento sia equipaggiato con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare.
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- I tiranti di funi di acciaio devono essere tolti dal servizio e distrutti quando la fune presenta: diminuzione del diametro del 10% o più, uno o più trefoli rotti, ammaccature, piegature permanenti, occhi schiacciati, infiascature, fuoriuscita dell'anima della fune, trefoli allentati e sporgenti, manicotti usurati.
- Verificare periodicamente funi, catene e ganci dei mezzi di sollevamento
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde



- consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.lgs. 81/08)
  - Il sollevamento di materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.lgs. 81/08)
  - Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.lgs. 81/08)
  - I ganci dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V – D.Lgs.81/08)
  - La gru sarà provvista di limitatori di carico
  - Durante l'uso della gru i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
  - Durante l'uso della gru le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, sono protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.

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

- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- Transennare opportunamente la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione.
- Verificare che la gru sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento
- Accertarsi del buon funzionamento dell'avvisatore acustico di inserimento retromarcia, che informa gli occasionali astanti esterni ma soprattutto il conducente della sua reale direzione di marcia.

### **Elettrocuzione**

- La gru deve essere utilizzata a **distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche** o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell'Allegato IX del D.lgs. 81/08.
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

### **Ribaltamento**



- La gru deve essere lasciata libera di ruotare nelle ore notturne e di inattività
- Realizzare un basamento ad hoc la cui progettazione deve essere firmata da un tecnico abilitato.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE”:

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche o stivali (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti alta visibilità (UNI EN 471)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC)**

- DELIMITAZIONI AREE SOTTO IL RAGGIO DI AZIONE DELLA GRU
- TETTOIA DI PROTEZIONE POSTAZIONI DI LAVORO FISSE
- DELIMITAZIONI AREE DURANTE IL DEPOSITO MATERIALI

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**

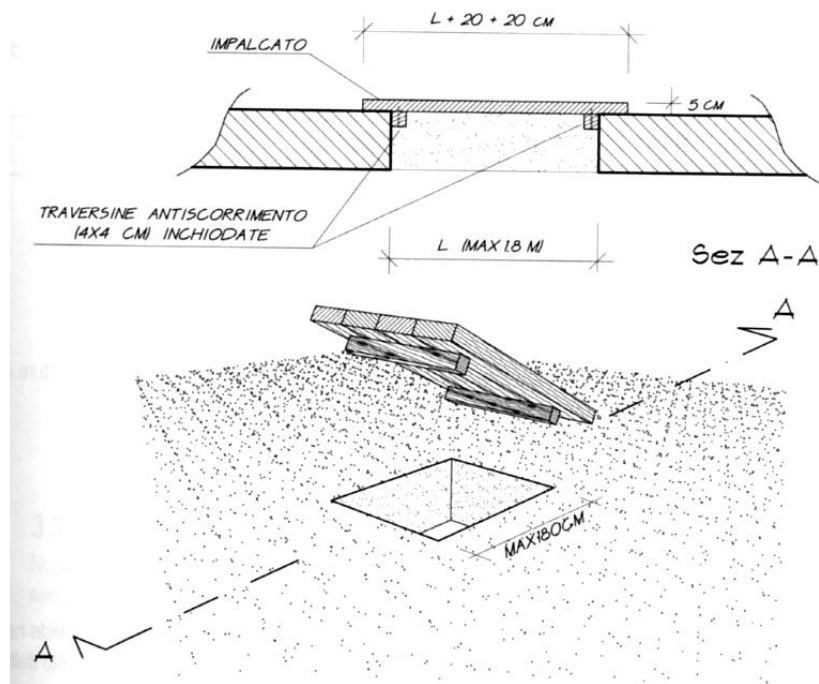
## FASE 1.8: PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

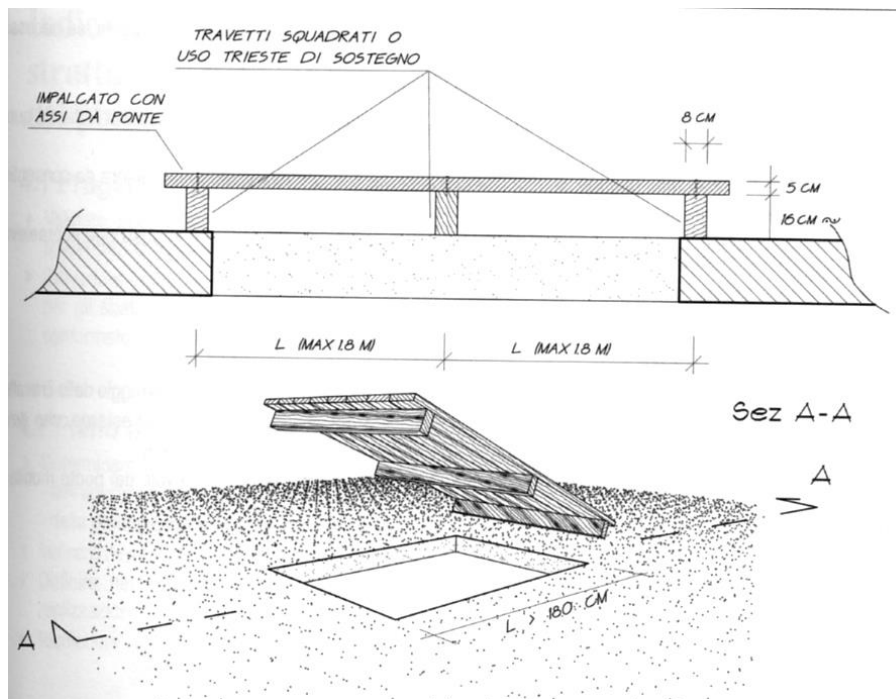
Tutte le aperture verso il vuoto (vuoti su solai, solette e simili) vanno protette prima di procedere a qualsiasi lavorazione in altezza, per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto. Per la esecuzione di tali protezioni occorre attenersi alle procedure relative ai lavori in altezza ed utilizzare idonei sistemi anticaduta.

Le chiusure dovranno essere di due tipologie a seconda della funzione dell'asola da coprire:

- Asola adibita a passaggio impianti: la protezione dovrà essere realizzata con assito su travetti da posare dall'alto e incastrare nel foro in modo che non si discosti dalla collocazione originaria;
- Asola per areazione e bocche di lupo: la chiusura deve essere realizzata dal basso con un assito chiodato su travetti di legno sostenuto da puntelli telescopici, in modo da lasciare questa protezione durante la successiva posa dei grigliati elettro forgiati.



**Assito di chiusura per piccole aperture per passaggio impianti**



**Assito di chiusura per grandi aperture per passaggio impianti**



**Foto n. 1**



**Foto n. 2**

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOGRU
- SEGA CIRCOLARE

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso



### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- TUTTI I SOLAI
- PERIMETRO EDIFICIO (bocche di lupo)
- SUI TOMBINI DELLE CAMERETTE

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA, SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- ADDETTO AUTOGRU
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- MANOVALE

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.81/2008, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.





#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, impatti e compressioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro

##### Caduta dall'alto

- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, allestire sempre DPC (trabattello in corrispondenza dell'asola) oppure attrezzature di protezione anticaduta DPI

##### Caduta di materiale dall'alto

- Prima di procedere alla posa dell'assito di protezione, inibire il transito di persone al di sotto delle aperture chiudendo l'accesso al piano o posizionando transenne e cartelli di avvertimento.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Calzature antinfortunistiche o stivali (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Sistema anticaduta con imbracatura, cordino con dissipatore e connettori (per lavori in altezza non protetti) (Conformi UNI EN 361-362)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)



- Indumenti alta visibilità (UNI EN 471)

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC)</b>
---

- DELIMITAZIONI fino alla protezione delle botole

<b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>
--

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**





## **FASE 1.9: CARICO E SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Trattasi delle operazioni di carico e scarico delle macchine operatrici di cantiere dal mezzo di trasporto.

### **ATTREZZATURA UTILIZZATA/MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO
- PEDANE

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfelsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DI CANTIERE
- AREA DI STOCCAGGIO

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA
- A BORDO DEL MEZZO

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- AUTISTA AUTOCARRO
- ADDETTO AL MACCHINARIO
- OPERAIO SPECIALIZZATO

### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed **il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.81/2008, art.18)



- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisionali**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ribaltamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, impatti e compressioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Schiacciamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Investimento

- Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dei non addetti alle manovre
- I non addetti alla manovra devono mantenersi a distanza di sicurezza
- Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle rampe stesse.
- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione

##### Ribaltamento

- Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento o di discesa, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza



#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (DPI)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Calzature antinfortunistiche o stivali (Conformi UNI EN 345-344)
- Sistema anticaduta con imbracatura, cordino con dissipatore e connettori (per lavori in altezza non protetti Conformi UNI EN 361-362) o in alternativa utilizzare la scala doppia per raggiungere in quota
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC)**

- DELIMITAZIONI AREA SCARICO E MOVIMENTAZIONE MEZZO

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## CAPITOLO 2: RIMOZIONI E DEMOLIZIONI



## FASE 2.1: DEMOLIZIONI STRUTTURE

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Primo intervento di demolizione sarà la rimozione dei pannelli di facciata: da indagini ad oggi condotte è emerso che i pannelli risultano tra loro collegati e vincolati.

**Fig. 1 - Demolizioni/ricostruzioni**

### ATTREZZATURE UTILIZZATE E MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
- MAZZA E SCALPELLO
- ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
- ESCAVATORE CON PINZA
- MEZZI SPECIALI PER DEMOLIZIONI
- AUTOGRU

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti sostanze pericolose:

- POLVERI INERTI

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA ESTERNA

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA RIMOZIONI
- OPERAIO COMUNE
- OPERAIO SPECIALIZZATO

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi



dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).

- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.P.R. n.81/2008, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Puntellare la struttura prima di iniziare i lavori, secondo le indicazioni dell'ingegnere strutturista, in modo che le vibrazioni non provochino di stacchi di materiali o cedimenti improvvisi.
- Prima di iniziare i lavori, delimitare e segnalare l'area sulla verticale;
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.

### **Caduta dall'alto**

- Realizzare un sottoponte di sicurezza in corrispondenza dell'asola o della soletta, prima di iniziare la demolizione.
- Prima di rimuovere il sottoponte di sicurezza posizionare parapetti di protezione resistenti allo sfondamento lungo il bordo del solaio prospiciente il vuoto.
- Utilizzare i DPI anticaduta per le operazioni a rischio non protette da agganciare a linea vita certificata.
- Non poggiarsi sulla struttura da demolire e non agganciare le opere provvisionali;



**Fig. 2 – Errata postazione di lavoro per attività di demolizione**

- Una volta creata l'asola nel solaio proteggerla con solido impalcato;
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20



- E' necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede.

### **Elettrocuzione**

Operazione preliminare agli interventi di demolizione è la messa in sicurezza degli impianti esistenti. Nel caso specifico la situazione risulta essere delicata in quanto la terza torre, non oggetto di intervento, rimane attiva e pertanto necessita di interventi per renderla autonoma per quanto riguarda la parte impiantistica. Si dovrà procedere, preliminarmente alla demolizione, alla mappatura dei sotto servizi esistenti a servizio delle tre torri con particolare riguardo alle linee che dalle due torri oggetto di intervento si estendono verso la terza torre. Si consiglia pertanto uno scavo per tutta la lunghezza dell'area tra la torre B e la torre C al fine di verificare in loco la presenza o meno di linee interrate. Si specifica che per tutta la durata di questa operazione dovranno essere messi fuori tensione ed in sicurezza le parti attive degli impianti esistenti.

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione
- Utilizzare attrezzature in perfetto stato di conservazione e manutenzione, dotate di marchio CE
- All'interno del cantiere sono ammessi solo cavi in perfetto stato di conservazione e del tipo H07RN – F (tale indicazione dovrà essere leggibile sul mantello esterno del cavo stesso)
- Non sono ammessi cavi in PVC in quanto non sono conformi alla posa mobile in ambiente esterno poiché tale materiale, sollecitato dagli agenti atmosferici, diventa rigido ed è soggetto a fessurazioni.

### **Inalazione di polveri**

- Inumidire le strutture da demolire per evitare la dispersione di polveri sia durante la demolizione sia durante la movimentazione per l'allontanamento.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Otoprotettori (Conformi UNI EN 352-2)
- Sistema anticaduta con imbracatura e arrotolatore (Per lavori in altezza non protetti).

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONE DELLE AREE SULLA VERTICALE PER INTERDIRE IL PASSAGGIO DELLE MAESTRANZE
- DELIMITAZIONE DELLE AREA DOVE AVVIENE LA MOVIMENTAZIONE DELLE MACERIE





- PARAPETTI DI PROTEZIONE LATI VERSO IL VUOTO.
- SEGNALE CON APPOSITA CARTELLONISTICA ADELLE AREE IN DEMOLIZIONE
- PUNTELLAZIONE SOLAI

<b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>
--

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE

**Note:**

Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente



## FASE 2.2: DEMOLIZIONE ASFALTO MARCIAPIEDI

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Trattasi di:

- Demolizione asfalto

L'attività include movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

### ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
- MACCHINA TAGLIA PAVIMENTI
- MAZZA E SCALPELLO
- ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### Uso e gestione:

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti sostanze pericolose:

- POLVERI INERTI

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA DEL CANTIERE (cfr. tavole di progetto)

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A BORDO DEI MEZZI MECCANICI
- A TERRA A QUOTA ZERO

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA RIMOZIONI
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- OPERAIO COMUNE
- ADDETTO ESCAVATORE

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi



dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).

- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art.18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento (per circolazione mezzi)	Probabile	Grave	ALTO	4
Esplosione	Probabile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Tagli, abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni	Come da valutazione specifica			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati



- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### **Caduta materiale dall'alto**

- Durante la movimentazione dei materiali, delle macerie, delle attrezzature nessun addetto dovrà sostare sulla verticale
- I materiali sfusi vanno movimentati mediante impiego di appositi cassoni

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

- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso

#### **Rumore**

- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare cuffie otoprotettori durante l'impiego della macchina taglia pavimenti

#### **Inalazione di polveri e fibre**

- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando le strutture e i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.lgs. 81/08)

#### **Elettrocuzione**

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione

#### **Esplosione**

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di tubazioni con gas attive e dismesse

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN ISO 20345)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471)

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (D.P.C.)**

- DELIMITAZIONI AREE
- DELIMITAZIONI E SEGNALAZIONI AREE STOCCAGGI RIFIUTI TEMPORANEI

### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**





### **CAPITOLO 3: OPERE CONTROTERRA**

### FASE 3.1: ESECUZIONE DI VESPAIO

#### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di vespaio formato da elementi in plastica a perdere posti in opera a secco sul magrone già realizzato.

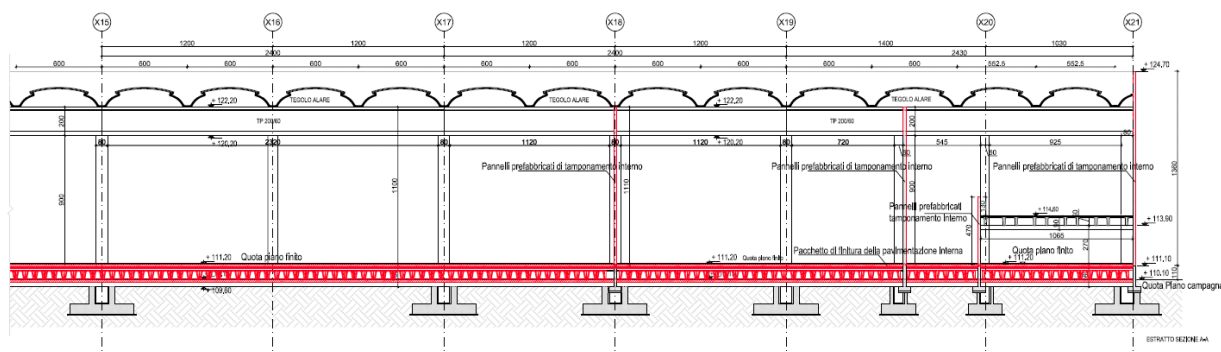


Foto n. 3 - Vespaio

Si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- Preparazione del terreno di sottofondo con uno strato di livellamento ottenuto con un getto di calcestruzzo magro, preceduto eventualmente da uno strato di ghiaione ben rullato (Cfr. *Esecuzione di massetti*);
- Posa in opera dei vari moduli, accostati ed assemblati secondo un preciso ordine ed incastrati in corrispondenza dei piedi di appoggio (compreso il taglio di alcuni moduli da predisporre in prossimità di cordoli, travi o murature portanti);
- Predisposizione di eventuali tubazioni impiantistiche e tubi di areazione,
- Successiva disposizione della rete elettrosaldata ed eventuali ferri aggiuntivi di armatura (Cfr. *Fase Esecuzione di massetti*);
- Esecuzione del getto di calcestruzzo e vibratura (Cfr. *Fase Esecuzione di massetti*);
- Pulizia e movimentazione dei residui.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO
- FLESSIBILE
- VIBRATORE CLS

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- SOLAIO CONTROTERRA



## POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- AUTISTA MEZZI
- AIUTO MURATORE
- MURATORE
- CAPOCANTIERE PREPOSTO

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Tagli e abrasioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>





Gas e vapori	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Postura	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### **Generale**

- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori

##### **Elettrocuzione**

- Assicurarisi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrato o altri impianti nell'area di lavoro
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto

##### **Rumore**

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

##### **Postura**

- Evitare movimenti scoordinati
- Non tenere a lungo posizioni incongrue
- Effettuare le giuste pause di lavoro secondo quanto indicato nel DVR

##### **Gas e vapori**

- Areare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo di attrezzature a motore all'interno di edifici oppure prevedere un sistema di areazione forzata degli ambienti
- Indossare mascherine filtranti con filtri appropriati in relazione alla presenza di gas e vapori nell'aria.

##### **Cadute in piano**

- Posizionare assi da ponte sugli iglù per creare delle andatoie sicure su cui spostarsi

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile



- Mascherine filtranti con opportuni filtri.



## CAPITOLO 4: OPERE CIVILI



#### FASE 4.1: SCAVI

##### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Questa fase comprende l'esecuzione di scavi a sezione obbligata per la posa di impianti, eseguiti con mezzi meccanici e/o manualmente per le zone in prossimità degli impianti esistenti e in generale quando risulti necessario, e scavi di sbancamento.

Tale fase comprende:

- Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici per la realizzazione delle fondazioni.
- Scavi a sezione obbligata a pareti verticali per posa impianti.

Per le sequenze operative si faccia riferimento alla relazione di Bonifica e alla tavola degli scavi;

Si prevede:

- preparazione, delimitazione e sgombero area;
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie;
- movimento macchine operatrici;
- deposito provvisorio materiali di scavo;
- carico e rimozione materiali di scavo;
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia.

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

I parapetti dovranno essere previsti ad almeno 1,5 metri dal ciglio dello scavo per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale e lungo la rampa di discesa dei mezzi.

Agli effetti del D.lgs. 81/08 (punto 1.7.2.1 dell'Allegato IV), è considerato "**parapetto normale**" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

E' considerato "**parapetto normale con arresto al piede**" il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiate sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.



### PARAPETTO NORMALE CON FERMAPIEDE

(D.Lgs. 81/98, punto 1.7.2.1., Allegato IV)

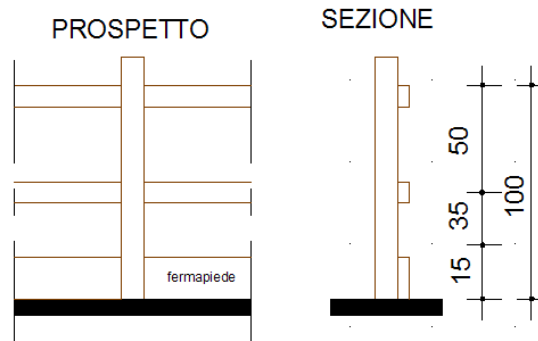


Fig. 1: Rappresentazione grafica del parapetto

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- AUTOCARRO
- ESCAVATORE
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisorie:

- ANDATOIE E PASSERELLE

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti sostanze pericolose:

- SILICE

#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

##### LUOGO DI LAVORO

- AREA DEL CANTIERE (cfr. tavole di progetto)

##### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA
- A BORDO DEI MEZZI MECCANICI

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- PREPOSTO SQUADRA SCAVI
- ESCAVATORISTA



- AUTISTA AUTOCARRO
- OPERAIO POLIVALENTE

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Infezione da microrganismi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

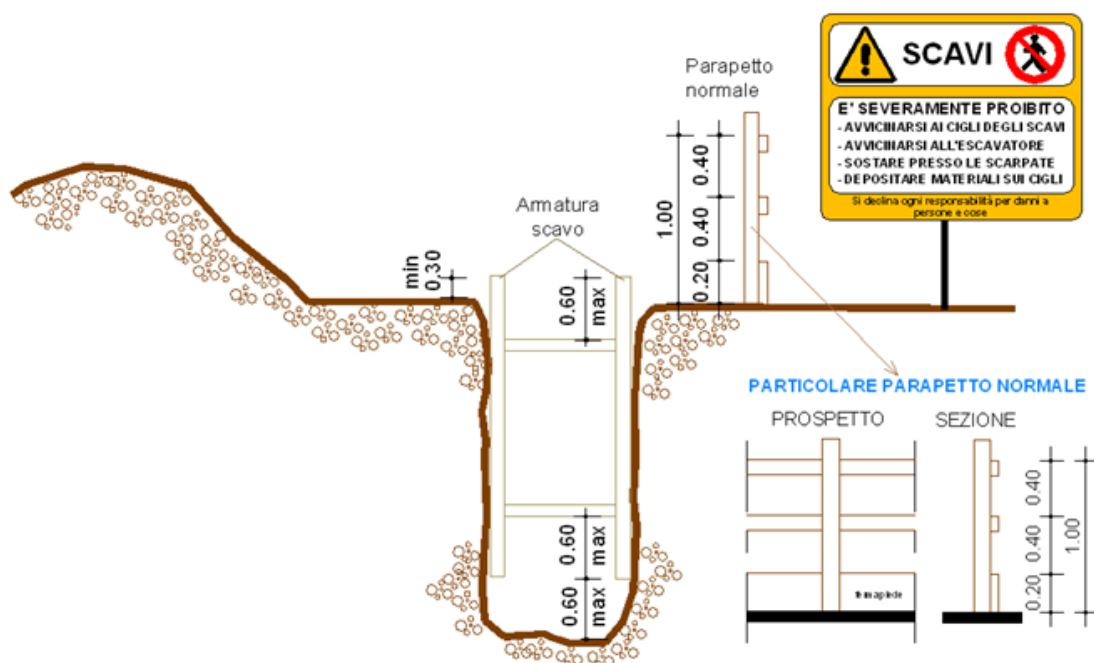
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Durante i lavori di scavo il terreno viene armato o consolidato in presenza del rischio di frane o scoscendimenti.
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante



Esempio messa in sicurezza area interessata da scavi profondi a sezione obbligata



Esempio di messa in sicurezza area intorno all'escavatore

#### Investimento

- Accertarsi dei limiti di visibilità del posto di manovra prima di utilizzare la macchina per scavo
- Utilizzare sempre indumenti ad alta visibilità
- Bloccare le lavorazioni in caso di nebbia fitta (visibilità sotto gli 8 metri)

#### Caduta dall'alto

- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale da posizionare ad almeno 1,5 m dal ciglio o coperto con solide coperture

#### Seppellimento, sprofondamento

- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Qualora dovesse risultare franoso il terreno, dovranno essere predisposte delle strutture di sostegno delle scarpate e/o dei teli impermeabili.

#### Guida per la esecuzione delle ispezioni giornaliere degli scavi

Lavori:		Data:	Cond. meteo:	Tipo terreno:
Profondità scavo:	Lunghezza:	Larghezza:	Sistema di protezione:	
<b>SI</b>	<b>NO</b>	<i>Note</i>	<b>SCAVI</b>	
			Ispezione giornaliera degli scavi e delle armature di protezione eseguita da persona competente prima di iniziare i lavori.	
			La persona competente preposta è autorizzata all'allontanamento dei lavoratori immediatamente	





			Verificata la assenza o provveduto alla rimozione di carichi incidenti in superficie
			Lavoratori protetti da caduta di terra o rocce
			Elmetti di protezioni indossati da ogni lavoratore
			Protezioni, carichi e materiale posto a congrua distanza dal ciglio dello scavo
			Predisposte barriere di protezione a scavi, trincee, pozzi, ecc.
			Predisposte passerelle a norma munite di parapetti regolamentari
			Tutti i lavoratori esposti a transito di veicoli o automezzi indossano indumenti ad alta visibilità
			Viene impedito ai lavoratori lavorare o transitare o sostare al di sotto di carichi sospesi
			Viene impedito ad altri lavoratori di lavorare in superficie in corrispondenza delle aree di scavo
			Vengono adottati sistemi di avvertimento prestabiliti allorché un equipaggiamento mobile o altri mezzi debbano operare nelle vicinanze degli scavi

SI	NO	Note	RETI TECNOLOGICHE
			Sono state contattati gli Enti interessati e/o sono stati localizzati gli impianti nel sottosuolo
			E' stata evidenziata opportunamente la esatta ubicazione delle reti nelle vicinanze degli scavi
			Le attrezzature all'interno di scavi aperti sono state protette opportunamente o rimosse

SI	NO	Note	CONDIZIONI METEOROLOGICHE
			Sono state prese misure di sicurezza per proteggere i lavoratori da accumulo di acqua
			Le attrezzature per lo svuotamento dell'acqua sono monitorate da un preposto competente
			L'acqua in superficie è sotto controllo o viene deviata
			Viene effettuata una ispezione dopo ogni evento meteorico intenso

SI	NO	Note	ATMOSFERA PERICOLOSA
			Effettuato un test sull'aria in caso di possibilità di carenza di ossigeno o immissione di gas tossici
			Il contenuto di ossigeno è compreso tra il 19.5% ed il 21%.
			Provveduto alla ventilazione per prevenire l'accumulazione di gas infiammabili (in misura del 20 % del limite esplosivo più basso del gas)
			Effettuato un test per accertare la sicurezza dell'atmosfera



			Pronta disponibilità di Apparecchiatura di emergenza e respiratori in caso di presenza o possibilità di presenza di atmosfera pericolosa
			I lavoratori sono stati addestrati all'utilizzo delle maschere respiratorie
			Dotazione di cavo e cintura di sicurezza per i lavoratori che entrano negli scavi profondi confinati
Data			Firma del Preposto

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Stivali di protezione con puntale e lamina antiforo (Conformi UNI EN 345-344)
- Otoprotettori (Conformi UNI EN 352-2)
- Mascherina antipolvere (Conformi UNI EN 149)
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- PARAPETTI DI PROTEZIONE LUNGO IL PERIMETRO DELLO SCAVO (lasciando un franco di almeno 1,5 metri dal ciglio)

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON TRANSITO MEZZI

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 4.2: RINTERRI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Verranno eseguiti i rinterri con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi.

Comprende le seguenti fasi:

- Movimentazione terra
- Deposito terra dove necessario
- Bagnatura
- Costipamento meccanico
- Regolarizzazione

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO
- MINIESCAVATORE
- DUMPER
- RULLO COMPATTATORE

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisoriali

- ANDATOIE E PASSERELLE

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti sostanze pericolose:

- SILICE
- FUMI DI SCARICO

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DI CANTIERE
- SCAVI BONIFICHE
- AREA TRACCIATI IMPIANTISTICI
- PERIMETRO FONDAZIONI

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA



- A BORDO DEI MEZZI MECCANICI

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA SCAVI
- ESCAVATORISTA
- AUTISTA AUTOCARRO
- OPERAIO POLIVALENTE

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere. (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione. (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>



Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione

##### Caduta dall'alto

- Predisporre andatoie di attraversamento di larghe cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale dotate di parapetti di protezione.

##### Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

##### Ribaltamento

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Otoprotettori (Conformi UNI EN 352-2)
- Mascherina antipolvere (Conformi UNI EN 149)
- Indumenti ad alta visibilità (Conformi UNI EN 471)

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA



- PARAPETTI DI PROTEZIONE LUNGO IL PERIMETRO DELLO SCAVO (rimuoverli solo poco prima di eseguire i rinterri e accertarsi che nessuno si avvicini al bordo dello scavo fino al completo riempimento – non rimuovere i parapetti se non si è certi di riuscire a completare il rinterro in quell'area)
- DELIMITAZIONI CON NASTRO BICOLORE (prima di rimuovere i parapetti, delimitare un'area più ampia con del nastro bicolore legato su paletti infissi nella terra in modo da definire la zona entro cui i mezzi meccanici dovranno operare)

<b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>
--

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



### FASE 4.3: POSA POZZETTI PREFABBRICATI IN C.A.

#### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Questa attività comprende la posa di pozzetti di ispezione impiantistici di varie dimensioni in genere.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE/MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO
- AUTOGRU
- MINIESCAVATORE OMOLOGATO AL SOLLEVAMENTO

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

##### LUOGO DI LAVORO

- AREE DI CANTIERE
- AREA DI STOCCAGGIO

##### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA
- A BORDO DEI MEZZI DI CANTIERE

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- MANOVALE
- ADDETTO AUTOGRU
- AUTISTA ESCAVATORE

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere** all'informazione reciproca tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza



e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).

- **Assicurare** il rispetto di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare** l'attuazione delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Verificare che tutto il percorso fino al cantiere sia transitabile con sicurezza per le autogrù e per gli autotreni, in relazione al carico da essi trasportato
- Verificare, inoltre, che non vi siano curve troppo strette e che lo stato del fondo sia in ogni punto capace di sopportare, senza cedimenti apprezzabili, il transito di tali mezzi anche in caso di pioggia.
- Tutta la zona di lavoro, cioè quella in cui si prevede dovranno lavorare le autogrù e gli autotreni, dovrà essere agibile e transitabile. Il fondo del cantiere dovrà essere capace





di sopportare i carichi degli automezzi così da consentire gli spostamenti senza pericolo di subire danni o per la ristrettezza dei tracciati o per impedimenti di varia natura o, infine, per sconnessioni del fondo stradale.

- Se in cantiere vi sono tratti di terreno in pendenza, si dovrà tener conto del momento ribaltante dovuto allo spostamento del carico appeso alla gru. Quando sono previsti scivoli di accesso per i mezzi di cantiere, la pendenza massima di essi non deve superare il 15%. I raccordi tra lo scivolo ed il terreno pianeggiante saranno smussati, ed avranno un raggio di curvatura di almeno 20 metri.
- Il vestiario degli addetti al montaggio deve essere comodo ma tale da non impigliarsi e costituire pericolo al lavoratore.
- Evitare lo stoccaggio in cantiere degli elementi prefabbricati; è preferibile la loro diretta posa in opera dal mezzo (eccetto i pilastri). Qualora fosse necessario lo stoccaggio a piè d'opera, devono essere rispettate le prescrizioni riguardanti ogni singolo elemento (di seguito descritte) e le seguenti note:
  - le modalità di stoccaggio degli elementi prefabbricati devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni meccaniche;
  - gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in maniera da resistere alla spinta loro trasmessa dagli elementi prefabbricati senza tenere conto dell'eventuale equilibratura ottenibile con particolare sistemazione dei pezzi stoccabili;
  - i piani di stoccaggio devono avere resistenza alle tensioni trasmesse dagli elementi stoccati al fine di evitare i ribaltamenti dovuti a cedimenti.

### **Elettrocuzione**

- Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra
- Le imprese che opereranno nel cantiere utilizzeranno l'impianto elettrico in precedenza predisposto secondo indicazioni descritte nella scheda specifica (Impianto elettrico e di terra del Cantiere). Tutte le apparecchiature elettriche devono essere provviste di messa a terra. I cavi di alimentazione delle apparecchiature devono essere posizionati in modo tale da non interferire con il transito dei mezzi. Gli attrezzi devono possedere cavi di alimentazione, spine e prese in ottimo stato, senza spellature, crepe o simili e si consiglia di utilizzare attrezzi a basso voltaggio. Sono vietati collegamenti volanti dei fili anche se protetti da nastro adesivo.

### **Rumore**

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

### **Ribaltamento**

- Prima di accedere al cantiere con i mezzi meccanici, si dovrà accertare che nel sottosuolo non vi siano tombinature, fosse biologiche, cisterne o altre cavità, le cui coperture potrebbero cedere sotto il peso delle autogrù provocandone il ribaltamento e di conseguenza un gravissimo pericolo. Qualora ve ne fossero, delimitare il tracciato con paline, funicelle, bandierine e cartelli di divieto di transito e dare istruzioni al gruista ed ai conduttori di autotreni perché evitino di transitarvi.

### **Caduta dall'alto**



- Accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- E' vietato a chiunque salire in quota restando sul pezzo che viene posato.
- E' vietato salire o scendere dalle strutture, dagli autocarri e dalle cataste di elementi in stoccaggio provvisorio, restando attaccati al gancio della gru o a dispositivi appesi ad esso.

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

- Inibire il passaggio alle maestranze al di sotto dei carichi sospesi
- Attenersi alle procedure contenute nella scheda per la movimentazione dei carichi con autogru
- Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci
- Sistemare il carico mediante adeguata imbracatura con applicazione ai punti di carico indicati dal costruttore degli elementi o in mancanza di ciò provvedere ad una adeguata imbracatura preferendo quelle che consentano di avere il centro di gravità del pezzo da sollevare più basso possibile
- Applicare l'imbracatura agli elementi strutturali in grado di resistere agli sforzi. Non applicare carichi di compressione a parti resistenti a trazione e viceversa
- Predisporre corda di guida per orientare il carico durante in sollevamento e controllare attentamente la tenuta del carico prima di iniziare la salita
- Proteggere le corde, nei punti di contatto con il carico, con materiale ammortizzante (gomma, stracci etc.)
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- I tiranti di funi di acciaio devono essere tolti dal servizio e distrutti quando la fune presenta: diminuzione del diametro del 10% o più, uno o più trefoli rotti, ammaccature, piegature permanenti, occhi schiacciati, infiascature, fuoriuscita dell'anima della fune, trefoli allentati e sporgenti, manicotti usurati.
- Per il corretto impiego dei morsetti, applicare con chiave dinamometrica il corretto valore di coppia di serraggio e mettere il primo morsetto il più vicino possibile alla redancia.
- Controllare periodicamente le catene, che dovranno essere tolte dal servizio e distrutte quando in qualsiasi anello la sezione è visibilmente diminuita, quando la catena, o anche una sola maglia, risulta allungata, quando le maglie non si muovono liberamente tra di loro o la catena o anche una sola maglia è rugginosa.
- Per sollevare i pezzi, usare sempre e solo funi di acciaio (mai usare funi di canapa, nylon cotone, etc.). Leggere sempre sull'elemento prefabbricato il suo peso e controllare che la fune sia di diametro adatto. Le portate delle funi, in funzione del diametro e dell'angolo di tiro, sono indicate dal costruttore e non vanno assolutamente superate. Per carichi sbilanciati, usare funi di portata pari ad almeno 2 volte il peso dell'elemento da sollevare e non usare mai funi troppo corte (la loro lunghezza deve essere almeno 3/4 della distanza tra i punti di attacco sul pezzo prefabbricato). Accertarsi, infine, che le funi riportino sul fermo di piombo dell'anello la loro portata massima certificata dal costruttore.
- L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.





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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Indumenti ad alta visibilità
- 

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI**

- RECINZIONI PER SEPARARE LE AREE DI LAVORO DALLA VIABILITA’
- DELIMITAZIONI PER INIBIRE LE AREE DOVE AVVERRÀ LA MOVIMENTAZIONE DEI MANUFATTI
- PARAPETTI DI PROTEZIONE DEGLI SCAVI (già predisposti in precedenza, tuttavia verificarne la completezza – se mancanti realizzarli)

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## CAPITOLO 5: STRUTTURE

## FASE 5.1: FONDAZIONI

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Il sistema fondazionale è previsto a plinti isolati in considerazione delle caratteristiche qualitative del terreno di sedime. L'ipotesi attuale è stata quella di impostare i plinti isolati a quota -2.5 m da piano campagna, rimuovendo lo strato superficiale di terreno di riporto antropico. I plinti saranno collegati tra loro mediante la soletta di volta del vespaio in modo da ottemperare a quanto previsto dalle prescrizioni sismiche delle NTC 2018.

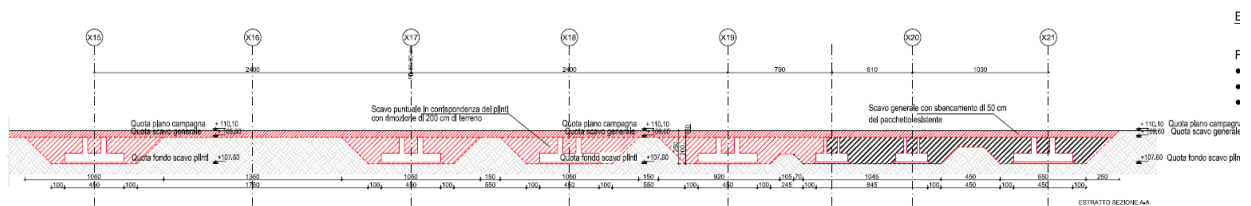


Foto n. 4 - Fondazioni

### ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- PULISCITAVOLE
- PISTOLA DISARMANTE
- FLESSIBILE
- TAGLIA-PIEGAFERRI
- SEGA CIRCOLARE
- VIBRATORE PER CLS
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- GRU
- AUTOCARRO

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisorie:

- ANDATOIE E PASSERELLE (per accedere al piano campagna)

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA DEL CANTIERE



- AREA DI STOCCAGGIO

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE
- A BORDO DEI MEZZI DI CANTIERE

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA STRUTTURE C.A.
- CARPENTIERE STRUTTURE C.A.
- FERRAILO
- AIUTO CARPENTIERE QUALIFICATO
- MANOVALE
- GRUISTA
- AUTISTA AUTOBETONIERA

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

- Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:
  - **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
  - **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
  - **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art.18)
  - **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose

- ADDITIVO PER MALTE
- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- DISARMANTE
- POLVERE DI LEGNO

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.*



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta dall'alto (per lavori non protetti)	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>M.BASSO</b>	<b>1</b>

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- Usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo
- Per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

#### Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

#### Elettrocuzione

- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

### PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA DI SPECIFICHE POSTAZIONI DI LAVORO

#### Esecuzione sottofondazioni





- Assicurare l'agibilità sul fondo degli scavi a sezione obbligata prevedendo un franco di almeno 120 cm fra la casseratura e le pareti dello scavo.
- Verificare l'efficacia della segnalazione del ciglio superiore delle trincee di fondazione aperte lungo i percorsi di transito sul fondo scavo.
- Assicurare una larghezza minima di 60/120 cm delle passerelle di attraversamento delle trincee di fondazione, da realizzarsi con tavole da ponte di adeguata resistenza.

#### **Tracciamento**

- Assicurare l'allontanamento dei non addetti durante le fasi di puntamento del laser.
- Verificare la conoscenza degli addetti alla lavorazione circa le specifiche procedure di sicurezza da adottare nell'uso delle polveri di tracciamento riportate nella scheda di sicurezza del materiale.

#### **Preparazione e posa casseri**

- Verificare il progressivo allontanamento dei materiali di sfrido nell'intorno della postazione di preparazione dei casseri.

#### **Applicazione disarmante**

- Verificare la conoscenza degli addetti alla lavorazione circa le specifiche procedure di sicurezza da adottare nell'uso del disarmante riportate nella scheda di sicurezza del materiale.
- Assicurare l'allontanamento dei non addetti per applicazioni a spruzzo
- Verificare che i prodotti parzialmente utilizzati non vengano travasati o trasferiti in contenitori diversi dagli originali.
- Assicurare l'allontanamento dei residui al termine della lavorazione.

#### **Preparazione e posa armature**

- Verificare il progressivo allontanamento dei materiali di sfrido nell'intorno della postazione di sagomatura delle armature.
- Verificare l'adeguatezza del campo di applicazione delle attrezzature di lavoro in uso per eventuali operazioni di adattamento in loco delle barre di armatura (cesoie, flessibile).
- Assicurare la disponibilità in cantiere di un congruo numero di accessori per la protezione delle armature di chiamata (tappi di plastica).

#### **Fornitura e getto calcestruzzo**

- Assicurare la distanza di sicurezza dell'area di sosta dell'autobetoniera e della autopompa dal ciglio di scavo secondo quanto previsto dal progetto di cantiere.
- Assicurare che siano evitate interferenze tra il braccio dell'autopompa per cls e gli altri macchinari presenti (es. autogrù) ovvero l'adozione di un opportuno sistema di precedenza operative.
- Assicurare che siano evitate interferenze tra il braccio dell'autopompa per cls e i cavi aerei dell'impianto elettrico di cantiere (o altri vincoli fissi).

#### **Disarmo**

- Verificare l'autorizzazione D.L. strutture.
- Assicurare l'allontanamento progressivo dei residui dall'area di lavorazione ed il loro successivo smaltimento.



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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Calzature con puntale in acciaio (Conformi UNI EN 345-344)
- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi
- Indumenti protettivi adeguati

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- PARAPETTI DI PROTEZIONE LUNGO IL PERIMETRO DELLO SCAVO O SU PARATIE (eseguiti in precedenza per proteggere dal rischio di caduta dovuto alla presenza del dislivello rispetto al piano campagna)

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**

**FASE 5.2: ESECUZIONE TRAVI GETTATE IN OPERA****ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Comprende tutte le attività per la realizzazione di travi gettate in opera in generale e si articola in:

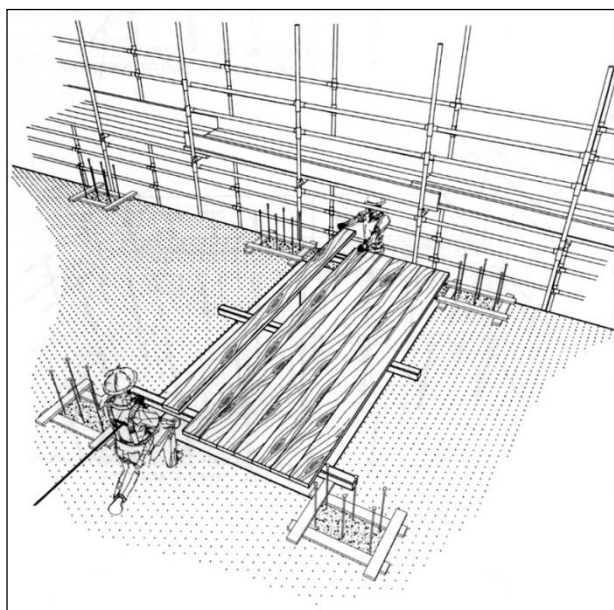
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione e posa casserature ed armature di sostegno
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
- getto calcestruzzo
- sorveglianza e controllo della presa
- disarmo delle casserature
- pulizia e movimentazione delle casserature.

**POSA DELL'ASSITO DI CHIUSURA DELLE APERTURE**

Quest'operazione deve essere effettuata dal solaio appena realizzato, prima del disarmo.

La posa dell'assito di chiusura delle aperture non comporta rischi di caduta dall'alto, in quanto la caduta è impedita dalle opere provvisorie poste lungo il perimetro del solaio e dal cassero con l'intavolato completo in corrispondenza dell'apertura.

La posa dell'assito di chiusura delle aperture di grandi dimensioni, come il vano scala, può essere effettuata dal solaio appena realizzato prima di rimuovere i parapetti precedentemente predisposti: la sistemazione dei traversi necessari al sostegno dell'assito può essere agevolata dalla parziale rimozione del fermapiEDE nei punti interessati. Qualora risulti necessario rimuovere completamente il parapetto sul bordo del solaio è possibile collocare l'assito di protezione utilizzando l'attrezzatura anticaduta vincolata ad adeguati ancoraggi.



**Esempio chiusura grandi forometrie**



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA
- AUTOCARRO
- AUTOPOMPA PER GETTO
- GRU
- PULISCITAVOLE
- SEGA A DENTI FINI
- TRANCIA-PIEGAFERRI

#### OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisoriali

- TRABATTELLO
- PONTEGGIO METALLICO

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

##### LUOGO DI LAVORO

- AREE STOCCAGGIO
- AREE OPERATIVE

##### POSTAZIONE DI LAVORO

- IN QUOTA, SU IMPALCATI TEMPORANEI
- A TERRA (NEI LUOGHI DI LAVORO)

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA STRUTTURE IN C.A.
- CARPENTIERE STRUTTURE IN C.A.
- AIUTO CARPENTIERE STRUTTURE IN C.A.
- ADDETTO AUTOBETONIERA
- MURATORE
- AUTISTA AUTOCARRO
- GRUISTA
- FERRAILOLO

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed **il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti



sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere. (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).

- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n. 81/2008, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti



- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### **Caduta dall'alto**

- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto

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

- Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

#### **Seppellimento, sprofondamento**

- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

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

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

#### **Punture, tagli ed abrasioni**

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

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



- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole da ponte affiancate

### **Rumore**

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

### **PROCEDURE DI EMERGENZA**

In caso di **crollassi delle strutture** durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie

Durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa.

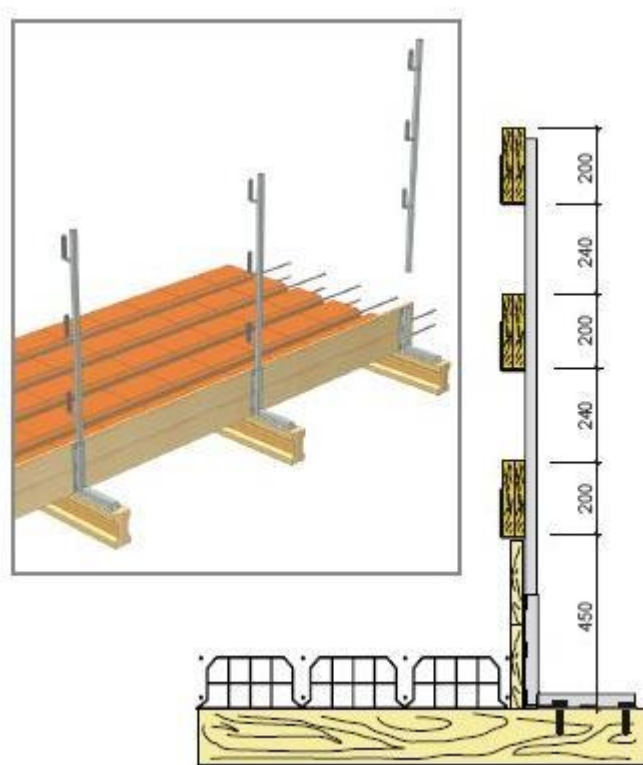
### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Indumenti protettivi adeguati

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI**

- DELIMITAZIONI PER INIBIRE LE AREE DOVE AVVERRÀ LA MOVIMENTAZIONE DEI PANNELLI
- PARAPETTI DI PROTEZIONE CON VITONI METALLICI CON FODERE IN LEGNO (per impedire cadute accidentali nel vuoto nel caso non dovesse essere stato predisposto un regolare ponteggio metallico)



**Esempio parapetto realizzato con vitoni metallici e fodere in legno**





### **FASE 5.3: RAMPA IN C.A.**

#### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Questa fase comprende l'esecuzione del banchinaggio, la lavorazione e la posa dell'armatura, nonché il getto di calcestruzzo con autobetoniera per la realizzazione di rampa in c.a.

La realizzazione si articola in:

- formazione opere provvisorie e piani di lavoro,
- preparazione e posa cassature,
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro e rete di ripartizione ,
- getto calcestruzzo,
- sorveglianza e controllo della presa,
- disarmo delle cassature,
- pulizia e movimentazione delle cassature.

#### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA
- AUTOCARRO
- AUTOPOMPA PER GETTO
- AUTOGRU
- PULISCITAVOLE
- SEGA A DENTI FINI
- TRANCIA-PIEGAFERRI

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- DISARMANTE
- POLVERE DI LEGNO

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.*

#### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

##### **LUOGO DI LAVORO**

- AREE DI STOCCAGGIO
- AREE LAVORAZIONE FERRO

##### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA CORRISPONDENTE



#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA STRUTTURE IN C.A.
- CARPENTIERE STRUTTURE IN C.A.
- AIUTO CARPENTIERE STRUTTURE IN C.A.
- GRUISTA
- ADDETTO AUTOPOMPA
- ADDETTO AUTOBETONIERA

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			



Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Caduta dall'alto

- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano,
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime,
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere,
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto

##### Caduta di materiale dall'alto

- Inibire il passaggio alle maestranze al di sotto del solaio in fase di esecuzione
- Durante il getto impedire il passaggio degli addetti sotto il solaio
- Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":



- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Attrezzatura completa anticaduta (Per lavori in altezza non protetti)
- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Indumenti protettivi adeguati

### FASE 5.4: SOLAI CON TEGOLI

#### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

A copertura del corridoio di movimentazione, si ha la necessità di avere un estradosso piano per l'alloggiamento dei macchinari; la scelta tra quanto il mercato propone è ricaduta sui così detti tegoli TT di altezza 60 cm, che presentano una soletta superiore piana e due nervature ribassate per ogni elemento.

Successivamente saranno solidarizzati e rinforzati con il getto in opera di una cappa collaborante in calcestruzzo di 10 cm di spessore.

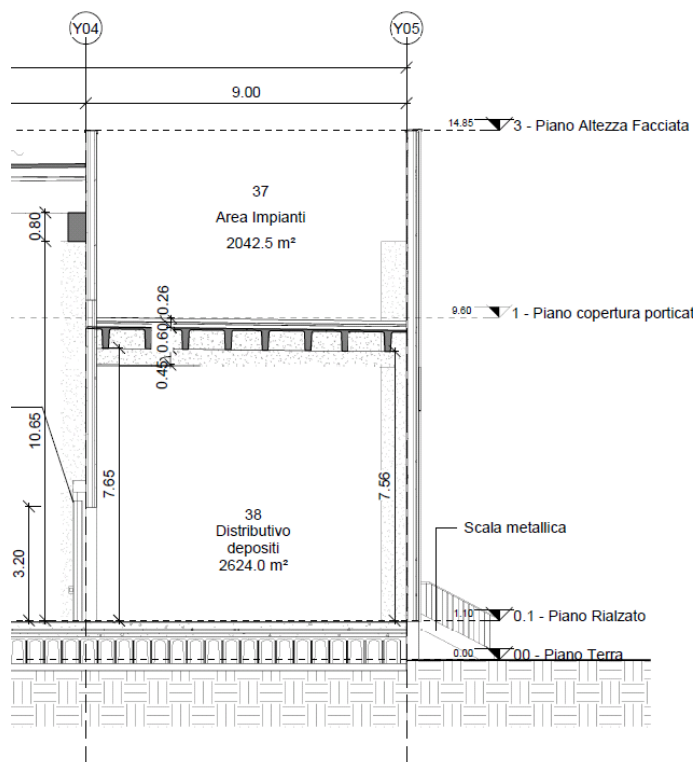


Foto n. 5 - Solaio

Le attività dovranno essere precedute dall'installazione del ponteggio perimetrale di protezione e del castelletto di salita al piano.



**Foto n. 6 – Esempio di parapetto perimetrale**



**Foto 2. Esempio di parapetto in assenza di ponteggio**



**Foto 3. Esempio di castello per l'accesso al primo impalcato**

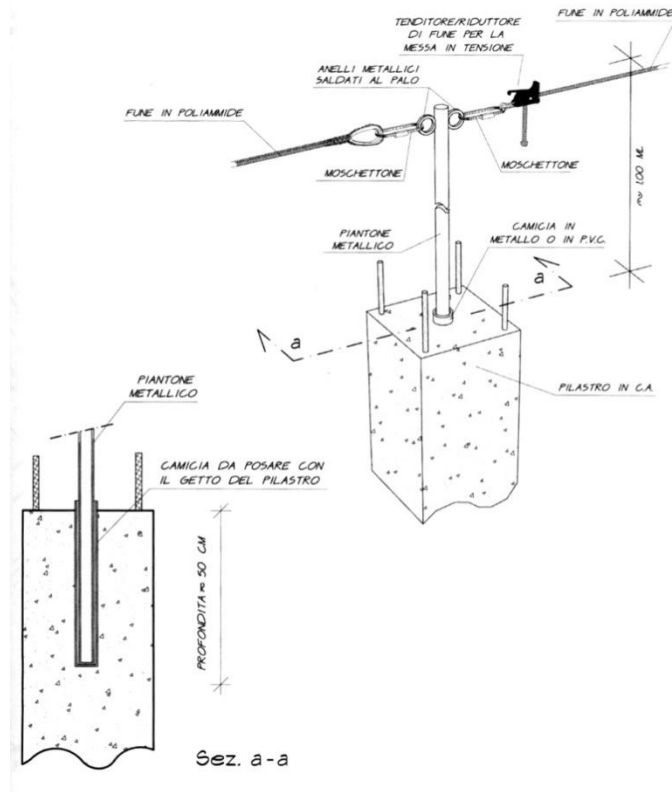
## **POSA DEI PANNELLI PREFABBRICATI**

I pannelli prefabbricati vengono posati sulla casseratura delle travi, in spessori o ribassate, e sulla casseratura parziale di sostegno del solaio.

L'operazione è condotta con un mezzo di sollevamento da due lavoratori, imbracati e agganciati al ponteggio esterno o a linee di ancoraggio costituite da funi tese orizzontalmente su dei supporti fissati ai pilastri, ai muri portanti o ai montanti del ponteggio esterno.

L'altezza della linea di ancoraggio e la lunghezza della fune di trattenuta (cordino) non devono consentire cadute per più di 1,5 m.

Nel caso dei pilastri in cemento armato, è possibile realizzare la linea di ancoraggio con piantoni, conformi alla norma UNI EN 795, costituiti da tubi metallici provvisti sulla sommità di attacchi ad anello per le funi. I piantoni devono essere saldamente ancorati ai pilastri da cui fuoriescono per circa 1 m.



## PIANTONE CON LINEA DI ANCORAGGIO

L'ancoraggio dei piantoni ai pilastri si può ottenere, ad esempio, inserendoli in sedi ricavati nei pilastri stessi, annegando nel getto un tubo in plastica di idonea lunghezza e diametro.

Al termine delle operazioni che comportano l'uso dell'imbracatura di sicurezza è possibile rimuovere i piantoni per il successivo reimpiego.

Il posizionamento delle linee di ancoraggio deve essere effettuato con l'ausilio di un ponte mobile (trabattello) o di una scala a castello prima di iniziare l'attività di posa dei pannelli.

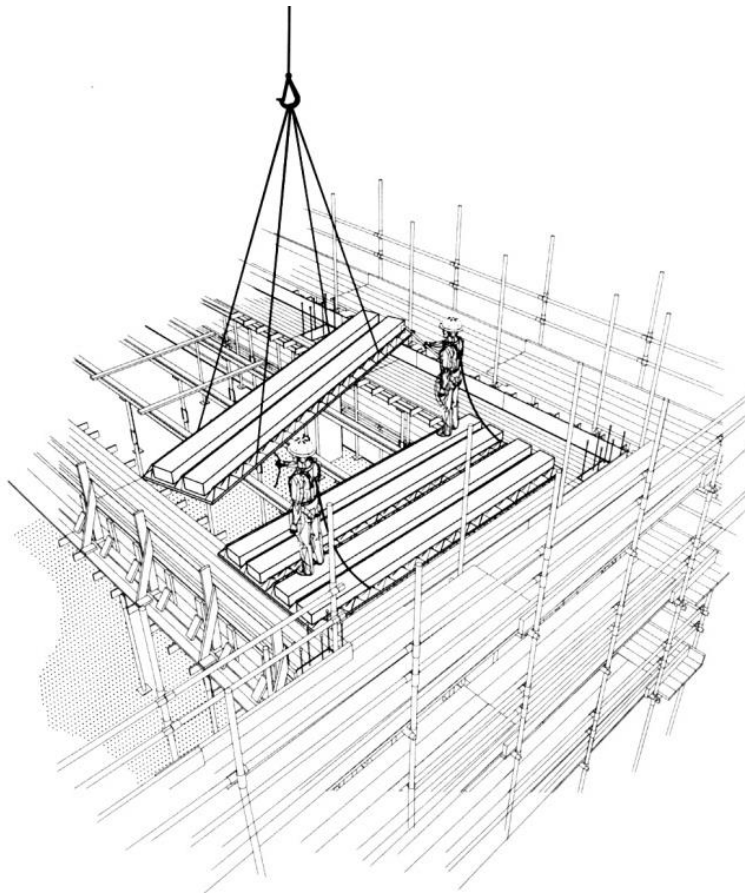
I due operatori utilizzano come camminamento il ponteggio esterno e i casseri delle travi, purché siano larghi almeno 60 cm.

I pannelli prefabbricati possono anche essere posati stazionando sull'ultima pannelli posata.

In questo caso, i lavoratori devono utilizzare l'imbracatura di sicurezza dotata di doppio cordino di trattenuta, in modo da averne almeno uno ancorato ai ferri di sollevamento del pannello precedente; per la posa del primo pannello, i lavoratori possono ancorarsi al ponteggio estremo.

Prima di iniziare la posa dei pannelli è necessario ultimare il cassero di sostegno e, se necessario, la posa delle linee di ancoraggio per l'imbracatura di sicurezza degli addetti al montaggio.





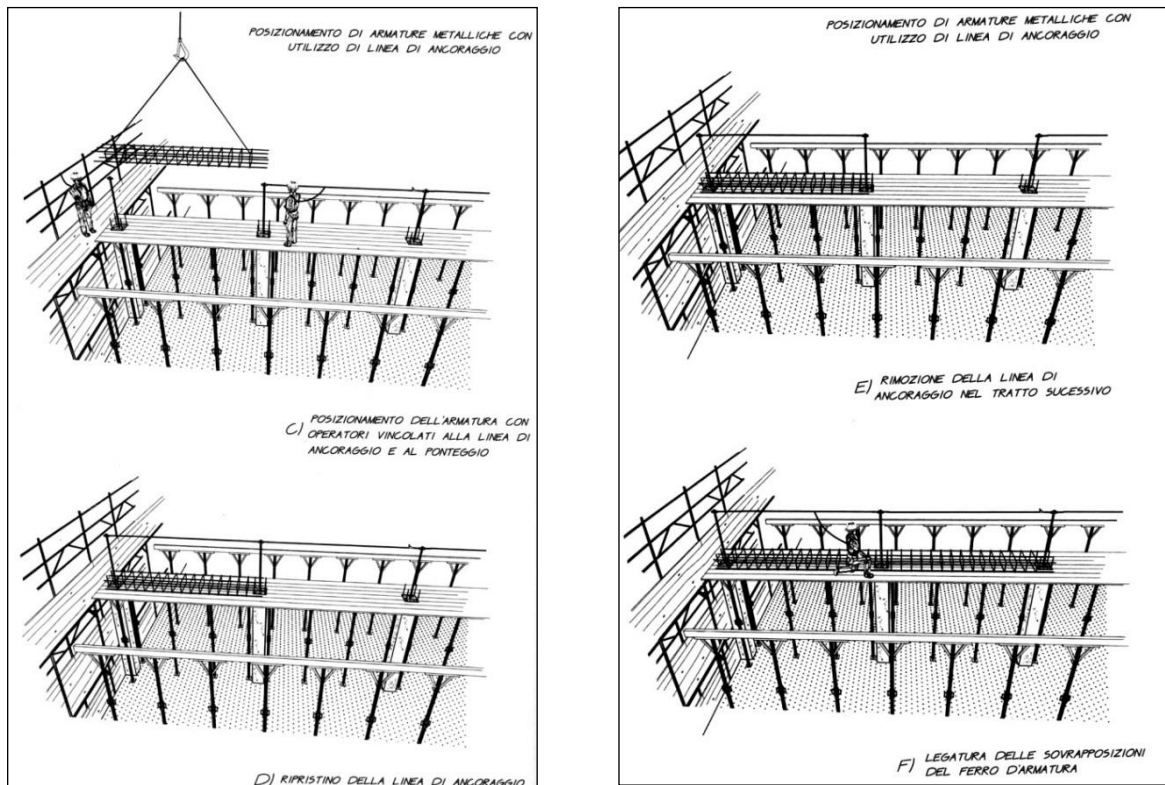
**Esempio posa pannelli prefabbricati con cintura di sicurezza**

## **POSA DEL FERRO D'ARMATURA**

La posa delle gabbie d'armatura preassemblate delle travi avviene prima della posa dei pannelli, con almeno due addetti che operano dal ponteggio esterno, imbracati e collegati ad esso se l'altezza di caduta è superiore a 2 metri, e sui casseri delle travi.

In quest'ultimo caso, i lavoratori devono rimuovere il tratto di linea di ancoraggio precedentemente montato sui piantoni collocati nei pilastri per consentire la posa della gabbia nel tratto interessato, rimanendo agganciati alla linea di ancoraggio ancora in opera o al ponteggio esterno. Subito dopo la posa della gabbia devono ripristinare la linea di ancoraggio per la successiva posa dei pannelli prefabbricati. In questo caso il cassero delle travi deve avere una larghezza libera di almeno 60 cm oltre il massimo ingombro del ferro d'armatura. Se ciò non è possibile, occorre predisporre come camminamento un impalcato sottostante la quota dell'intradosso del solaio. Al termine delle operazioni che comportano l'uso dell'imbracatura di sicurezza, è possibile rimuovere i piantoni per il successivo reimpiego.





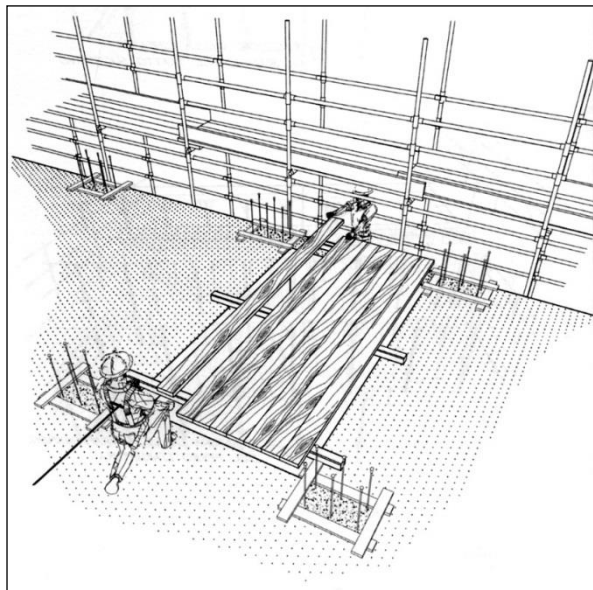
**Esempio posa armature preassemblate**

## **POSA DELL'ASSITO DI CHIUSURA DELLE APERTURE**

Quest'operazione deve essere effettuata dal solaio appena realizzato, prima del disarmo.

La posa dell'assito di chiusura delle aperture non comporta rischi di caduta dall'alto, in quanto la caduta è impedita dalle opere provvisorie poste lungo il perimetro del solaio e dal cassero con l'intavolato completo in corrispondenza dell'apertura.

La posa dell'assito di chiusura delle aperture di grandi dimensioni, come il vano scala, può essere effettuata dal solaio appena realizzato prima di rimuovere i parapetti precedentemente predisposti: la sistemazione dei traversi necessari al sostegno dell'assito può essere agevolata dalla parziale rimozione del fermapiEDE nei punti interessati. Qualora risulti necessario rimuovere completamente il parapetto sul bordo del solaio è possibile collocare l'assito di protezione utilizzando l'attrezzatura anticaduta vincolata ad adeguati ancoraggi.



**Esempio chiusura forometrie**

#### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA
- AUTOCARRO
- AUTOPOMPA PER GETTO
- AUTOGRU
- PULISCITAVOLE
- SEGA A DENTI FINI
- TRANCIA-PIEGAFERRI

#### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisoriali

- PONTEGGIO METALLICO

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

##### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DEL CANTIERE
- LOCALE 9
- LOCALE 8
- LOCALE 11
- AREA STOCCAGGIO

##### **POSTAZIONE DI LAVORO**



- IN QUOTA SUGLI IMPALCATI TEMPORANEI
- A TERRA (NEI LUOGHI DI LAVORO)
- A BORDO DEI MEZZI

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA STRUTTURE IN C.A.
- CARPENTIERE STRUTTURE IN C.A.
- AIUTO CARPENTIERE STRUTTURE IN C.A.
- ADDETTO AUTOBETONIERA
- MURATORE
- AUTISTA AUTOCARRO
- ADDETTO OPERE PROVVISORIALI
- ADDETTI GRU

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere. (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione. (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n. 81/2008, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisoriali**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4



Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Caduta dall'alto

- Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto

##### Caduta di materiale dall'alto

- Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

##### Seppellimento, sprofondamento



- Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

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

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

#### **Punture, tagli ed abrasioni**

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

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

- Nel caso in cui occorra passare sui solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate

#### **Rumore**

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

### **PROCEDURE DI EMERGENZA**

In caso di **crolli delle strutture** durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie

Durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa.

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</b>
--

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

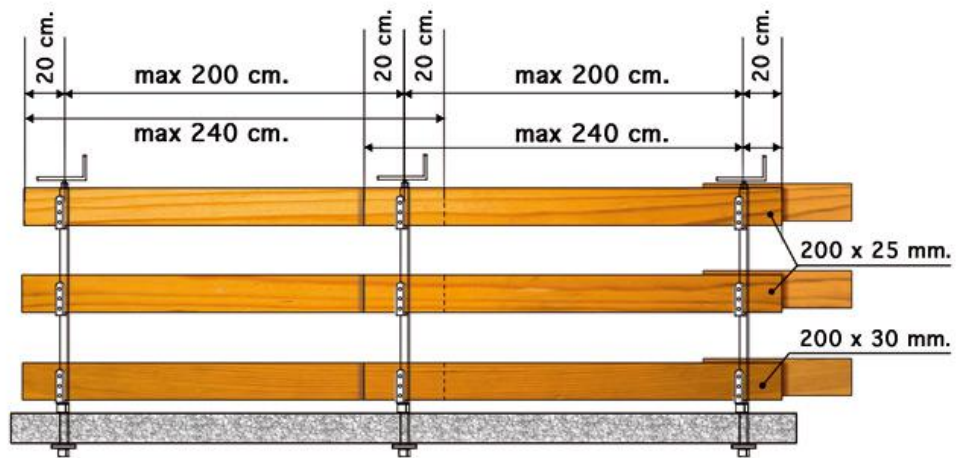
- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Indumenti protettivi adeguati



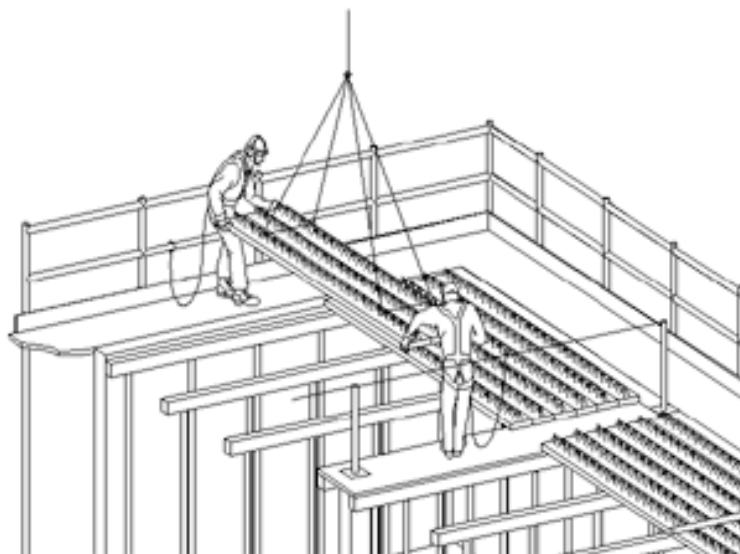
- Attrezzatura completa anticaduta (Per lavori in altezza non protetti)

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI

- DELIMITAZIONI PER INIBIRE LE AREE DOVE AVVERRÀ LA MOVIMENTAZIONE DEI PANNELLI
- PARAPETTI DI PROTEZIONE CON VITONI METALLICI CON FODERE IN LEGNO (per impedire cadute accidentali nel vuoto, nel caso non dovesse essere stato predisposto un regolare ponteggio metallico, dovranno essere montati a terra sui pannelli perimetrali prima di posarli)



Esempio di parapetto con vitoni metallici e fodere in legno



Esempio posa pannelli avendo già predisposto i pannelli perimetrali con parapetto



<b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>
--

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON SPOSTAMENTO MEZZI (durante la movimentazione nell'ambito del cantiere)

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **CAPITOLO 6: STUTTURE PREFABBRICATE**



## FASE 6.1: POSA STUTTURE IN C.A.

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Questa fase comprende la posa di carpenterie metalliche in genere.

Nello specifico:

- Posa in opera di pilastri prefabbricati (con uso di puntellazione temporanea) e sigillatura bicchiere plinti con malta espansiva.

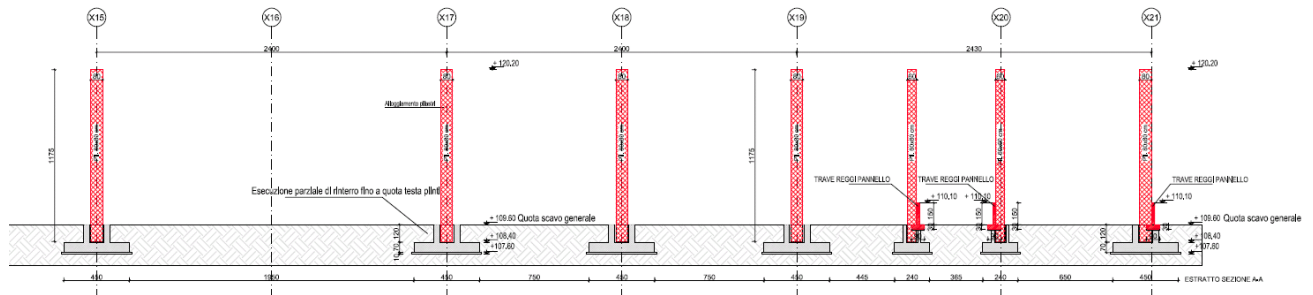


Foto n. 7 – Posa pilastri

- Varo delle travi prefabbricate a quota e impalcato soppalco a quota +113,90;
- Posa in opera dei pannelli prefabbricati interni.

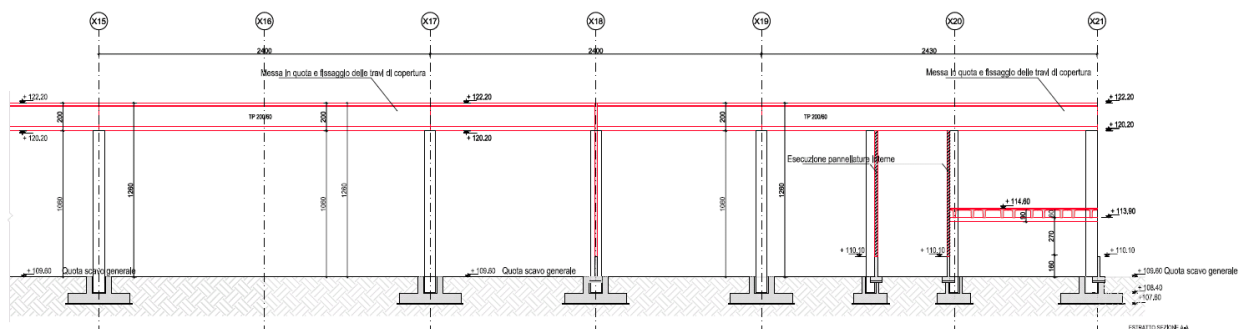


Foto n. 8 – Posa travi e pannelli

- Allestimento della copertura con posa in opera dei tegoli prefabbricati alari e tegoli a TT

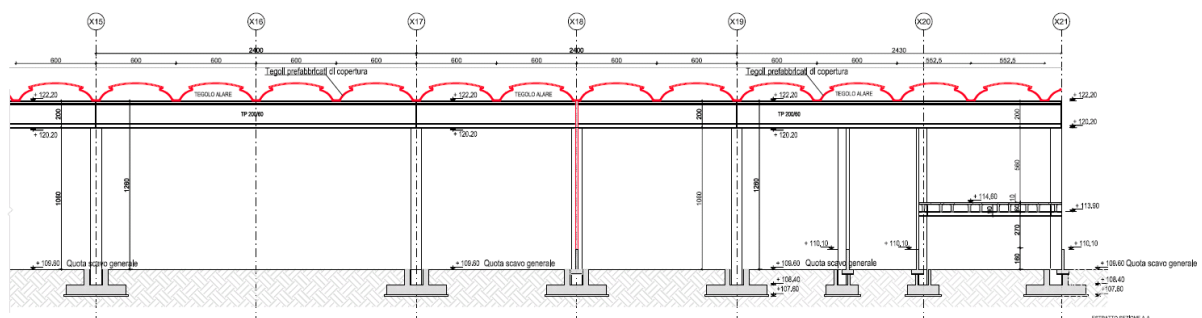


Foto n. 9 – Posa tegoli

- Posa in opera dei pannelli prefabbricati esterni di finitura facciate.

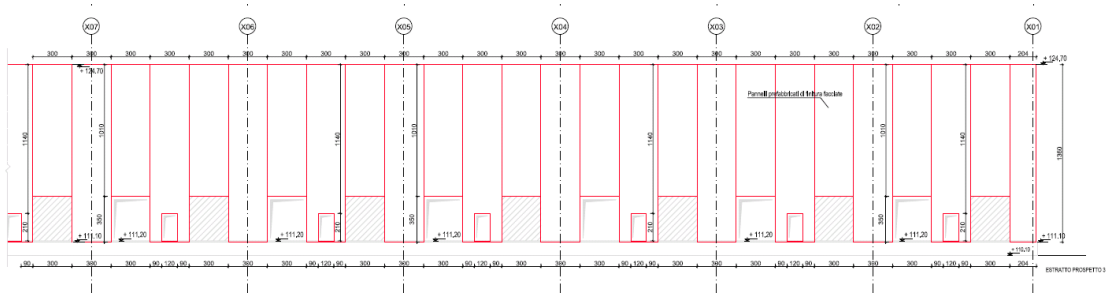


Foto n. 10 – Posa pannelli prefabbricati

**L'Appaltatore è tenuto a specificare dettagliatamente all'interno del POS, le procedure di movimentazione e montaggio degli elementi.**

#### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOGRU
- AUTOCARRO

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso.*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **OPERE PROVVISORIALI**

- PONTEGGIO

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI
- AREE DI CANTIERE
- SUI PONTEGGI

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIALI
- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE

#### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- ADDETTO AUTOGRU



- AUTISTA AUTOCARRO
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- OPERAIO COMUNE
- SALDATORE

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto di materiale	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incendio	Possibile	Modesta	BASSO	2



## MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### Caduta dall'alto

- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- E' necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede.

### Caduta di materiale dall'alto

- I pilastri e le travi devono essere solidamente sostenuti fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi sentito il parere dell'ingegnere strutturista.

### Elettrocuzione

- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

### Movimentazione manuale dei carichi

- Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore (massimo 25 kg).

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- DPI anticaduta
- Indumenti ad alta visibilità

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

- DELIMITAZIONI



- SEGNALETICA

<b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>
--

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

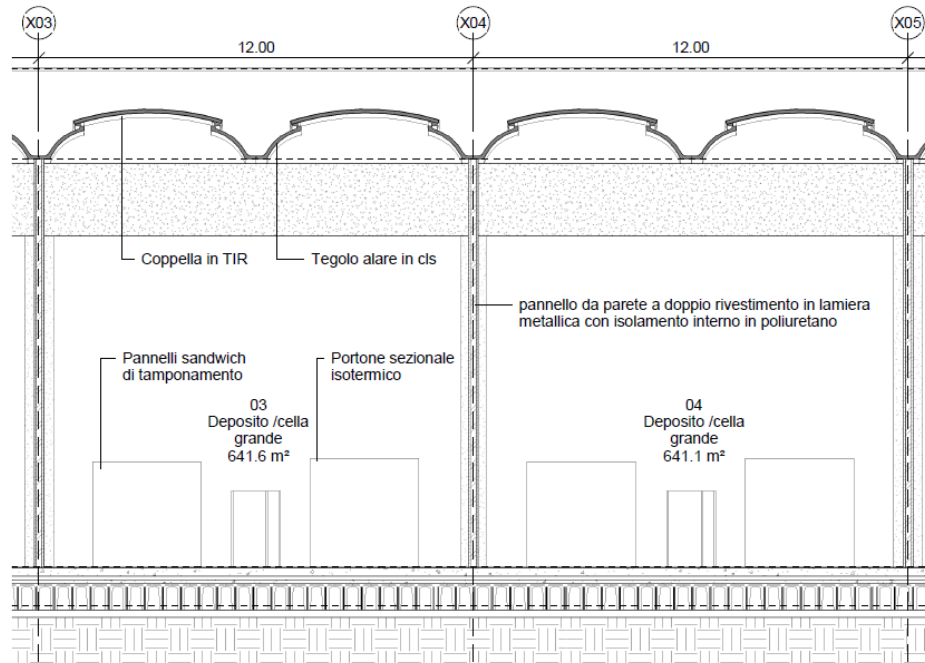
**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**

## FASE 6.2: POSA CARPENTERIE METALLICHE

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

La divisione fra i depositi sarà realizzata da una carpenteria metallica sulla quale saranno fissate le pareti in pannelli di poliuretano rivestiti, su entrambe le facce, da una lastra metallica.



**L'Appaltatore è tenuto a specificare dettagliatamente all'interno del POS, le procedure di movimentazione e montaggio degli elementi.**

### ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOGRU
- AUTOCARRO

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso.*

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfasare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### OPERE PROVVISORIALI

- PONTEGGIO

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfasare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti



## RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

### LUOGO DI LAVORO

- AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI
- AREE DI CANTIERE
- SUI PONTEGGI

### POSTAZIONE DI LAVORO

- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIALI
- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE

## LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- ADDETTO AUTOGRU
- AUTISTA AUTOCARRO
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- OPERAIO COMUNE
- SALDATORE

## COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>



Caduta dall'alto di materiale	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Come da valutazione specifica			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Incendio	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Caduta dall'alto

- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- E' necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede.

##### Caduta di materiale dall'alto

- I pilastri e le travi devono essere solidamente sostenuti fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi sentito il parere dell'ingegnere strutturista.

##### Elettrocuzione

- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

##### Movimentazione manuale dei carichi

- Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore (massimo 25 kg).

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":





- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- DPI anticaduta
- Indumenti ad alta visibilità

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>
---

- DELIMITAZIONI
- SEGNALETICA

<b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>
--

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **CAPITOLO 7: OPERE DA FABBRO**



## **FASE 7.1: POSA CHIUSINI IN GHISA**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa nell'ambito del cantiere.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON GRU

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti sostanze pericolose

- MALTA

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA ESTERNA

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n. 106/2009, art. 26).



- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n. 106/2009, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n. 106/2009, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	ALTO	4
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	MEDIO	3
Inalazione fumi saldatura	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Schiacciamento	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Caduta dall'alto

- Delimitare l'area con nastro bicolore e cavalletti.
- Completare sempre il lavoro prima di lasciare l'area incustodita.



#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Equipaggiamento completo per saldatori

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- RECINZIONI AREE DI LAVORO
- CARTELLONISTICA/SEGNALETICA

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 7.2: POSA PARAPETTI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Questa attività comprende la posa di parapetti, in materiale metallico in genere all'interno del padiglione

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- SALDATRICE OSSIA CETILENICA
- AUTOCARRO CON GRU

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfelsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- PONTEGGIO METALLICO
- SOTTOPONTE DI SICUREZZA (per posa grigliati)

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfelsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose

- FUMI DI SALDATURA

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.*

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DEL CANTIERE
- INTERNO EDIFICI
- PERIMETRO AREA DI INTERVENTO

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE
- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIE

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA FABBRO
- FABBRO



• OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

**COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n. 106/2009, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n. 106/2009, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n. 106/2009, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione fumi saldatura	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti e cadute di livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:



### Generale

- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Per la posa della recinzione perimetrale definitiva, delimitare una fascia più ampia, verso l'esterno, in modo da lavorare senza che ci sia interferenza con l'esterno.

### Caduta dall'alto

- Predisporre un ponteggio di protezione lungo del bordo della struttura dove verrà montata la ringhiera/parapetto per evitare che gli addetti lavorino prospicienti il vuoto
- Prima di rimuovere le assi da ponte che proteggono le bocche di lupo per poter montare il grigliato metallico, realizzare un sottoponte che protegga dalla caduta nel vuoto gli addetti al montaggio.
- Delimitare comunque l'area con nastro bicolore e cavalletti.
- Completare sempre il lavoro prima di lasciare l'area incustodita.

### Punture, tagli ed abrasioni

- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

### Calore, fiamme, esplosione

- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Tenere a portata di mano un estintore

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Equipaggiamento completo per saldatori
- Cintura anticaduta con dissipatore (per lavori in quota non protetti)

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE (per lavori con rischio caduta dall'alto di materiale)
- RECINZIONI PER SEPARARE LE AREE DI LAVORO DALLA VIABILITA' (per lavori su strada)

Note:

- Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente



### FASE 7.3: POSA SCALE METALLICHE

#### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Questa attività comprende la posa di ringhiere, grigliati, parapetti, recinzioni in materiale metallico in genere all'interno del cantiere

- Posa scale;
- Posa scale alla marinara;

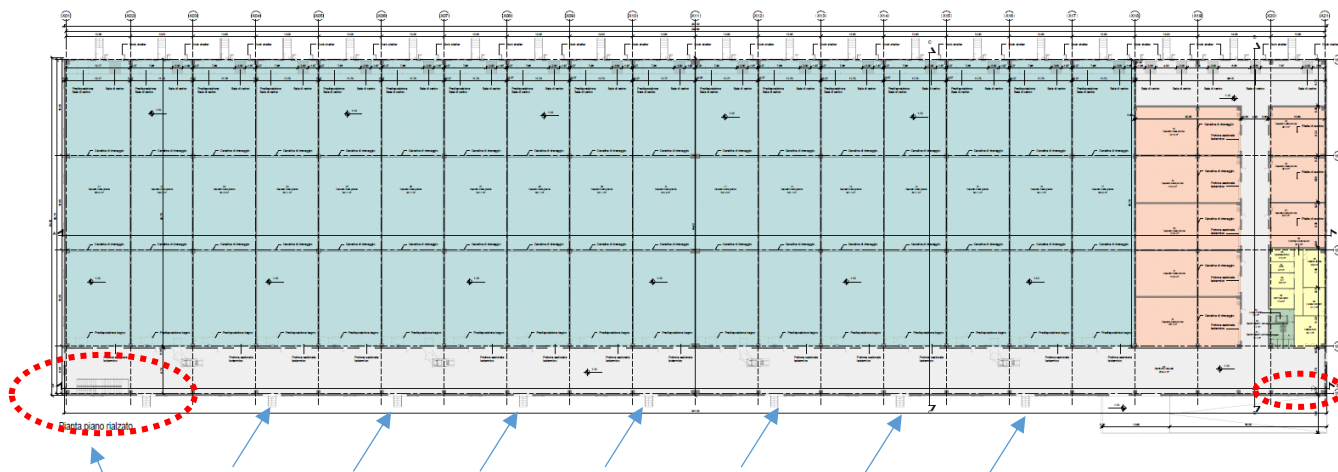


Foto n. 11 – Individuazione scala alla marinara e scale metalliche

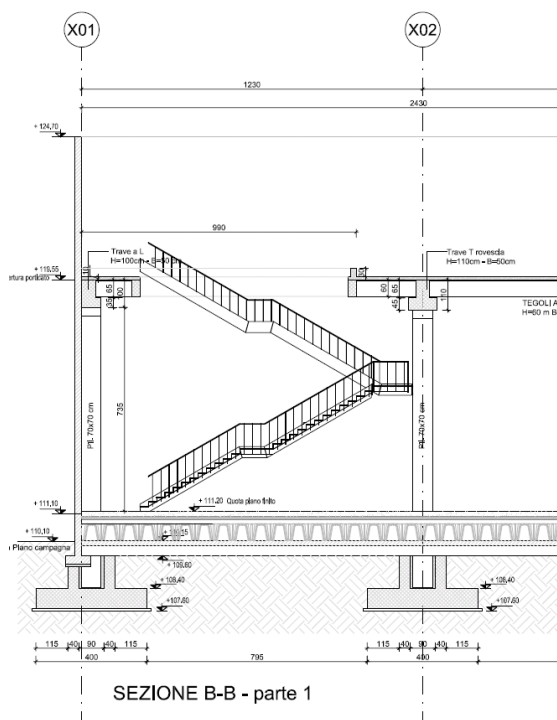


Foto n. 12 – Particolare scala metallica lato ovest

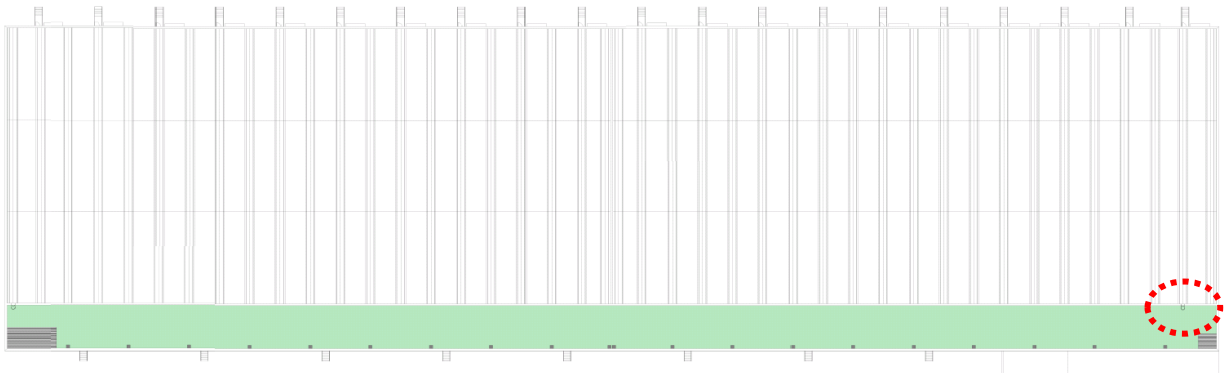


Foto n. 13 – Individuazione scala alla marinara

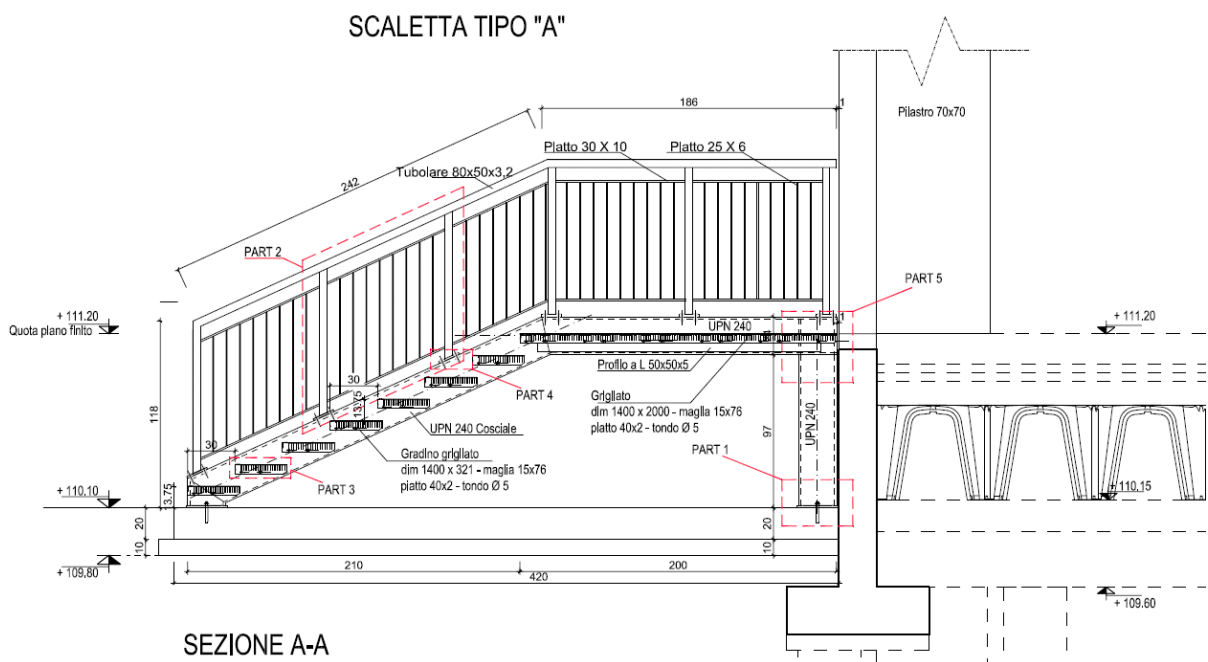


Foto n. 14 – Tipologico scala metallica

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- SALDATRICE OSSIACETILENICA
- AUTOCARRO CON GRU

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- PONTEGGIO METALLICO
- TRABATELLO



### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfelsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose

- FUMI DI SALDATURA

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.*

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA DEL CANTIERE
- AREA DI INTERVENTO

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE
- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIE

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA FABBRO
- FABBRO
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n. 106/2009, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n. 106/2009, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n. 106/2009, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza



del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	MEDIO	3
Inalazione fumi saldatura	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti e cadute di livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Per le saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Per la posa della recinzione perimetrale definitiva, delimitare una fascia più ampia, verso l'esterno, in modo da lavorare senza che ci sia interferenza con l'esterno.

##### Caduta dall'alto

- Predisporre un ponteggio di protezione lungo del bordo della struttura dove verrà montata la ringhiera/parapetto per evitare che gli addetti lavorino prospicienti il vuoto
- Prima di rimuovere le assi da ponte che proteggono le bocche di lupo per poter montare il grigliato metallico, realizzare un sottoponte che protegga dalla caduta nel vuoto gli addetti al montaggio.
- Delimitare comunque l'area con nastro bicolore e cavalletti.
- Completare sempre il lavoro prima di lasciare l'area incustodita.

##### Punture, tagli ed abrasioni

- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

##### Calore, fiamme, esplosione

- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale
- Tenere a portata di mano un estintore

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)



I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Equipaggiamento completo per saldatori
- Cintura anticaduta con dissipatore (per lavori in quota non protetti)

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>
---

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE (per lavori con rischio caduta dall'alto di materiale)
- RECINZIONI PER SEPARARE LE AREE DI LAVORO DALLA VIABILITA' (per lavori su strada)

Note:

- Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente
-

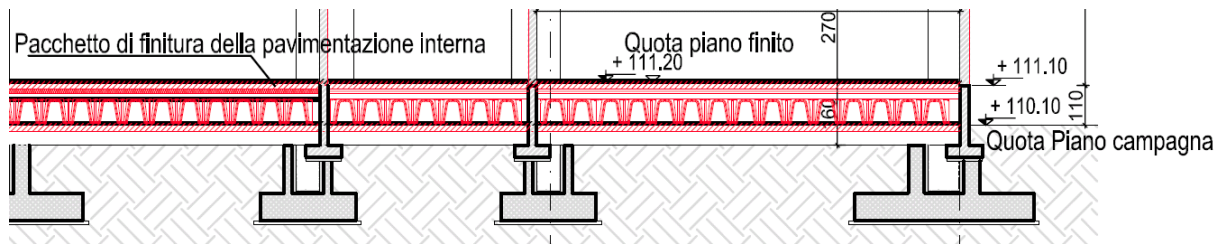


## CAPITOLO 8: OPERE EDILI

## FASE 8.1: ESECUZIONE DI MASSETTI

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

· Realizzazione di pacchetto di finitura con realizzazione di cappa in cls, strato di isolamento termico, posa doppio telo in TNT e pavimentazione industriale in cls fibrorinforzato a quota + 111,20.



**Foto n. 15 – Realizzazione massetto**

### MODALITA' DI POSA

All'atto della preparazione dell'impasto andrà miscelata con gran cura e rapidità, con i tempi e le modalità indicate dal produttore del legante, il legante con gli inerti e l'acqua. Questa operazione e le successive, andrà realizzata dall'operatore munito di guanti, occhiali, mascherina ed indumenti protettivi.

L'impasto può essere effettuato con:

- Miscelatore planetario;
- Betoniera classica da cantiere;
- Mescolatore a coclea;
- Manualmente con badile.

Ogni impasto va gettato e frattazzato nel più breve tempo possibile. Particolare attenzione deve essere data al dosaggio dell'acqua, che deve essere corretta al fine di permettere una buona costipazione e dopo la frattazzatura avere una superficie liscia e senza affioramenti di acqua.

L'impasto va gettato sul supporto su cui è stato steso un foglio isolante in polietilene, in modo da creare uno strato di facile scorrimento tra il nuovo massetto ed il preesistente supporto.

Lungo il perimetro del locale andrà interposto un materiale desolidarizzante (polistirolo espanso, sughero, etc.) dello spessore di circa 1 cm.

Nel caso il lavoro di posa venga interrotto per più di un'ora occorrerà inserire nel massetto degli spezzoni di tondino di ferro di 20-30 cm di lunghezza e 3-6 mm di diametro, alla distanza di 20-30 cm uno dall'altro, in modo da garantire una perfetta saldatura alla ripresa del getto, ed evitare crepe e dislivelli.

### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- IMPASTATRICE
- POMPA PER MASSETTI Miscelatore planetario;
- BETONIERA CLASSICA DA CANTIERE;
- MESCOLATORE A COCLEA;



### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA INTERNA AL PADIGLIONE
- AREA DEL CANTIERE

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE

### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- ADDITIVI

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- MURATORE
- AIUTO MURATORE

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e





“Presupposti” per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Getti e schizzi	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Lieve	BASSO	2
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori

##### Elettrocuzione

- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Accertarsi della assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con i mezzi dotati di braccio
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

##### Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

##### Vibrazioni

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)



- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Indumenti protettivi adeguati

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>
---

- PARAPETTI O SOLIDE COPERTURE (per protezione aperture sul vuoto)

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 8.2: MURATURE E TAVOLATI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Al piano +1,10m dovranno essere eseguite le seguenti ripartizioni interne:

- Suddivisione dei servizi igienici di spessore 10cm con blocco svizzero;
- Suddivisione dei locali tecnici di spessore 12cm con blocco in conglomerato cementizio facciavista;

### **MODALITÀ DI POSA**

- Per lo stoccaggio dei blocchi bisognerà predisporre un'area piana e assicurare protezione dalla pioggia, dalla neve, dagli spruzzi di fango e dal sale antighiaccio dovuti ad un eventuale passaggio di veicoli. Il materiale non dovrà appoggiare direttamente sul terreno, per evitare il contatto con sostanze (soprattutto sali solubili) che potrebbero causare efflorescenze nella muratura o scarsa aderenza fra intonaco e laterizio.
- Al momento della posa dovranno essere eliminati i blocchi che presentino lesioni.
- È necessario che i blocchi siano bagnati prima della posa in opera, e la bagnatura dovrà saturare il laterizio, ma senza ristagni d'acqua in superficie. Il laterizio, saturo, non sottrarrà acqua alla malta e la superficie asciutta eviterà, nel contempo, la formazione di una pellicola di separazione che potrebbe compromettere l'aderenza fra diversi elementi costituenti la muratura, fatto che può facilitare la penetrazione dell'acqua meteorica. I blocchi non sufficientemente bagnati tenderanno a sottrarre l'acqua di impasto della malta, "bruciando" la malta stessa e causando quindi una sensibile riduzione della resistenza della muratura. È assolutamente da evitare il tentativo di compensare la scarsa bagnatura del laterizio con un eccesso d'acqua della malta. La posa non potrà essere effettuata, e deve essere sospesa se già iniziata, con temperatura esterna inferiore a 5°C.
- I giunti di malta devono preferibilmente essere continui, ossia coprire l'intera faccia verticale e orizzontale del blocco; lo spessore dei giunti a malta fra elementi forati deve essere compreso tra i 5 e 15 mm; si devono impiegare malte composte, più lavorabili e meno rigide di quelle a solo cemento, secondo i dosaggi indicati nella tabella del D.M. 20 novembre 1987.
- I giunti verticali di connessione tra elemento ed elemento devono essere sfalsati e riempiti con malta con continuità, così come avviene per i giunti orizzontali, per assicurare il corretto funzionamento statico e di involucro della parete. I giunti devono essere sfalsati per la metà della loro larghezza e comunque per una quantità mai inferiore a 0,4 l'altezza del blocco. La parete è resa solidale, sempre con giunti di malta, con le strutture contigue sul perimetro e, in particolare, con i solai. I giunti perimetrali possono essere realizzati interponendo del materiale resiliente atto a smorzare la trasmissione di vibrazioni o ad assorbire possibili deformazioni della struttura (freccia dei solai). Il controllo dell'allineamento in verticale dei giunti di malta sarà effettuato installando dei fili tesi verticali, almeno uno ogni 100-130 cm.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE



- ATTREZZI ELETTRICI PORTATILI
- GRU
- AUTOCARRO
- CARRIOLA

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisoriali:

- PONTE SU CAVALLETTI

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DI CANTIERE
- BAGNI, LOCALI TECNICI, SERVIZI

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE
- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIALI

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti sostanze pericolose:

- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- ADDETTO OPERE PROVVISORIALI
- MURATORE
- AIUTO MURATORE (QUALIFICATO)
- GRUISTA

### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**



Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Come da valutazione specifica			
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale



- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico

### **Caduta dall'alto**

- Se si impiegano ponti su ruote (trabattelli) è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- Per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

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

- Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- Assicurare con catena o fasce o altri sistemi in dotazione della forza di sollevamento, il carico unitario su pallet riutilizzabile prima di trasportarlo al piano dove sarà usato.
- I carichi non unitari e su pallet monouso dovranno essere sollevati con forza dotata di cesta o con cassoni, avendo cura che i carichi minuti non superino il bordo del cassone stesso.

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

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

### **Rumore**

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore



### **Movimentazione manuale dei carichi**

- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 25 Kg da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</b>
--

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario come da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

*In caso di murature da eseguirsi in zone non protette e con rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia e punto fisso o linea di ancoraggio.*

### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**

### FASE 8.3: PARETI INTERNE

#### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Posa di pareti di divisione dei vani, dei servizi igienici realizzate in HPL e avranno un'altezza di 2,40m e saranno sopraelevate da terra di 10cm.

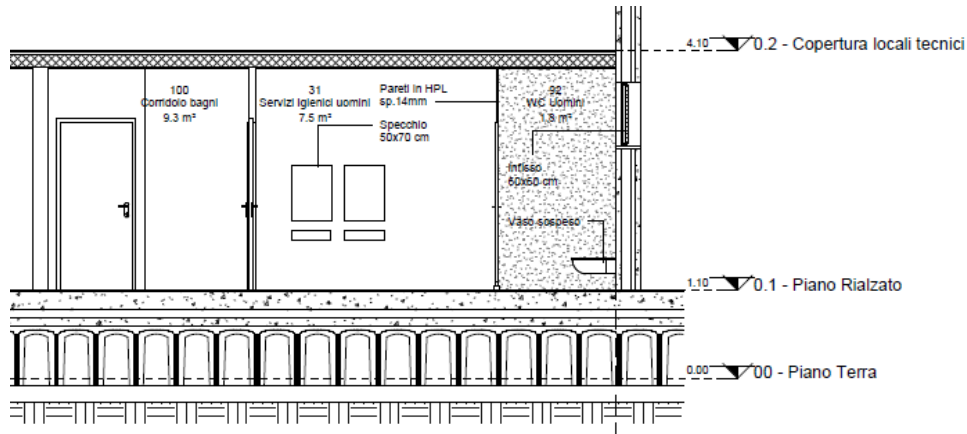


Foto n. 16 – Dettaglio sui servizi igienici

#### MODALITÀ DI POSA

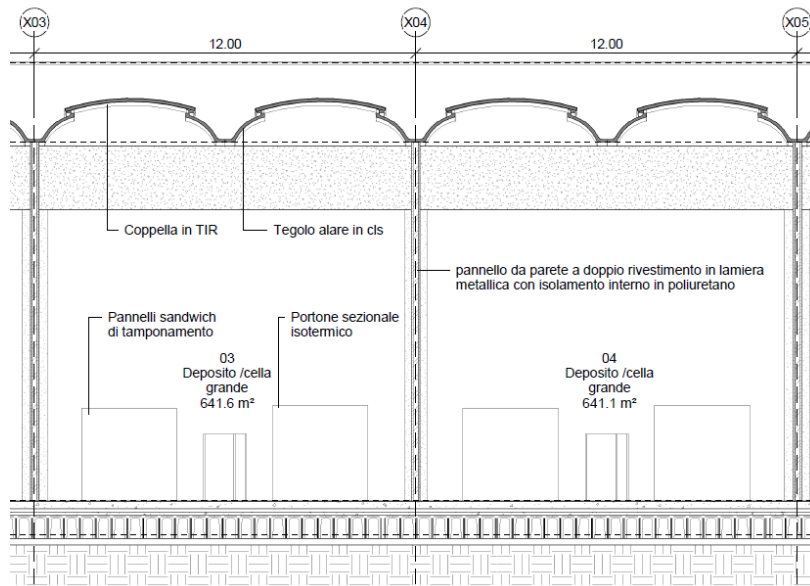
La posa dovrà seguire le indicazioni dell'azienda produttrice.

Si chiede un sistema in grado di essere velocemente montato e che si inserisca nei locali previsti, completi solo di pareti perimetrali, attacchi e predisposizioni impiantistiche fino all'ingresso, e che serva per realizzare tutte le opere descritte e necessarie per il perfetto funzionamento.

Tutti gli elementi del sistema devono essere tra loro compatibili. Il sistema, che deve garantire la massima lavabilità e facilità di pulizia nel rispetto delle norme igienico – sanitarie.

Realizzazione di divisione fra i depositi composta da una carpenteria metallica sulla quale saranno fissate le pareti in pannelli di poliuretano rivestiti, su entrambe le facce, da una lastra metallica.





**Foto n. 17 – Stralcio della sezione longitudinale sui depositi/celle grandi**

## MODALITÀ DI POSA

La pannellatura sarà fissata ad una sottostruttura costituita da scatolari metallici fissati a pavimento e a soffitto (vedi progetto strutturale).

### Operazioni preliminari di montaggio:

- Verificare il corretto allineamento degli appoggi
- Prestare particolare attenzione nei punti di contatto tra gli appoggi e le lamiere di supporto dei pannelli, al fine di evitare fenomeni legati alla corrosione elettrochimica nel caso di accoppiamento tra metalli non compatibili. A tale scopo si possono intromettere come separatori dei nastri elastomerici o nastri di resine espanse
- Verificare l'idoneità dell'area di cantiere per il deposito e la movimentazione del materiale, onde questo non abbia a subire danni
- Utilizzare per le operazioni di taglio in cantiere attrezzi idonei che non producano scintille
- Non utilizzare siliconi di tipo acetico perché tendono ad aggredire il supporto zincato del preverniciato e a formare ossidazione incipiente. Nel caso utilizzare siliconi sigillanti monocomponenti a reticolazione neutra che tendono ad indurire per effetto dell'umidità dell'aria ed essendo privi di solventi non aggrediscono la vernice

### Operazioni di montaggio:

- Posa della lattoneria di base al piede della parete
- Posa dei pannelli a partire dal piede della parete avendo cura di eseguire la corretta giunzione e di verificare la loro messa a piombo
- Fissaggio sistematico degli elementi previa verifica del corretto accostamento degli stessi. La vite di fissaggio deve essere inserita ortogonalmente al pannello
- Posa degli elementi di completamento

## ATTREZZATURE E MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE



- ATTREZZI ELETTRICI PORTATILI
- SEGA CIRCOLARE
- FLESSIBILE
- CHIODATRICE PNEUMATICA
- AUTOCARRO CON GRU/AUTOGRU

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisoriali

- TRABATTELLI

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- STUCCHI
- MATERIALI DEI PANNELLI ISOLANTI

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DEL CANTIERE
- AREA INTERNA AL PADIGLIONE

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- IN QUOTA, SULLE OPERE PROVVISORIALI/PLE
- A BORDO DEI MEZZI MECCANICI

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- AUTISTA AUTOCARRO
- ADDETTO CAMION GRU
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- MURATORE
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE



## COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (D.lgs. n.106/09- art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.81/2008 - art.18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto di materiale	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

### Generale

- Nel montaggio attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti



- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogrù o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa degli elementi
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### **Caduta dall'alto**

- Verificare la completezza delle opere provvisorie prima di accedere al piano di lavoro in quota

#### **Caduta materiale dall'alto**

- Durante la movimentazione dei materiali, delle attrezzature nessun addetto dovrà sostare sulla verticale
- I materiali sfusi vanno movimentati mediante impiego di appositi cassoni

#### **Elettrocuzione**

- L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico a norma collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.

#### **Punture, tagli e abrasioni**

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Mascherina (ove necessario per uso di sostanze chimiche)
- Otoprotettori (se necessario da valutazione)

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI AREA MOVIMENTAZIONE CARICHI
- DELIMITAZIONE AREA DI LAVORO
- CARTELLONISTICA/SEGNALETICA

### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente.**

## FASE 8.4: PAVIMENTAZIONE INDUSTRIALE

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Questa attività comprende la posa in opera dei pavimenti interni di tipologia come indicato sugli elaborati tecnici.

L'attività si articola in:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- posa pavimento
- pulizia e movimentazione dei residui.

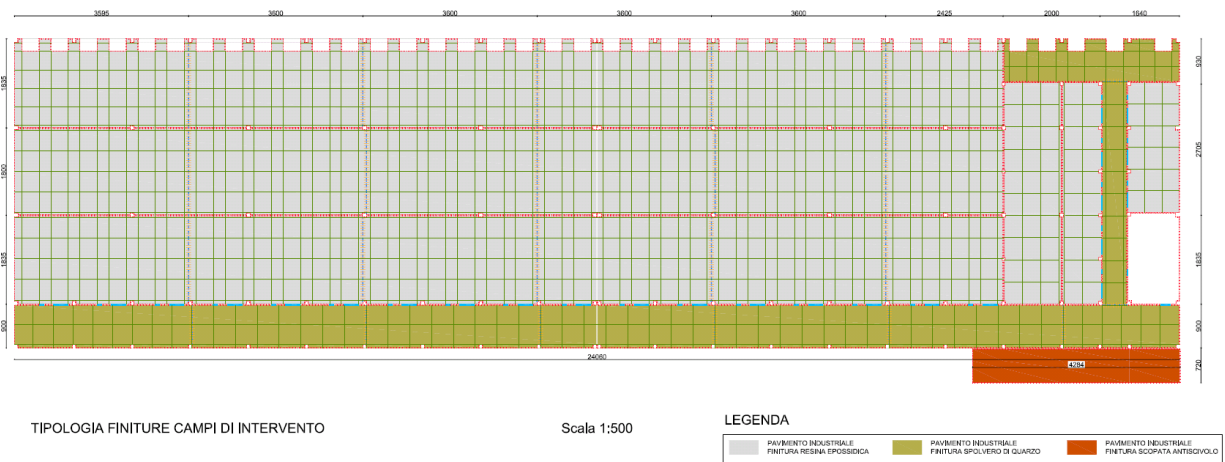


Foto n. 18 – Campi di intervento finiture

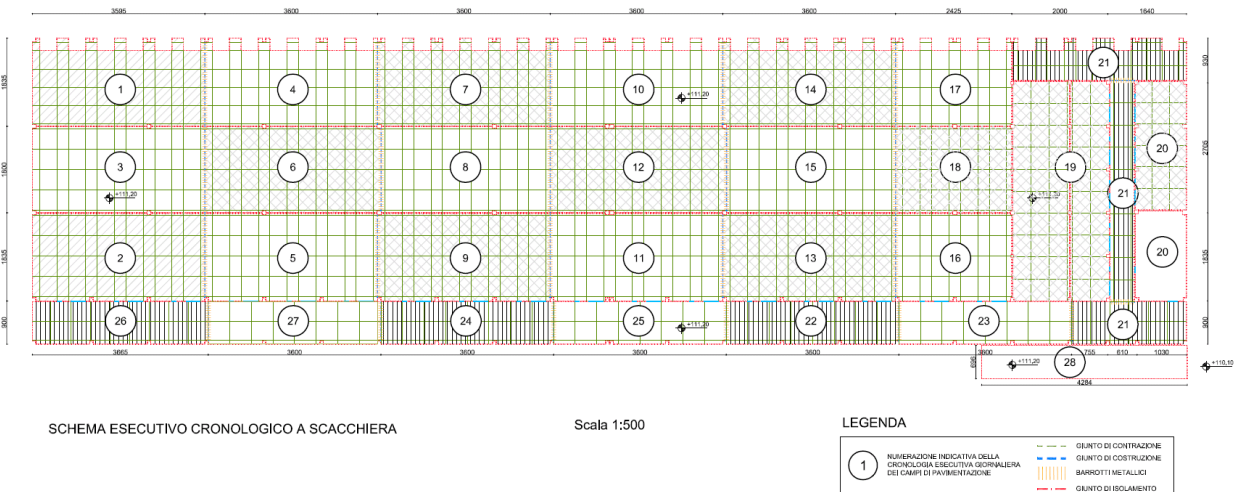


Foto n. 19 – Fasi cronologiche giornaliere di realizzazione della pavimentazione

### ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO
- ELICOTTERO

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*



### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREE DI STOCCAGGIO
- LOCALI DI SERVIZIO

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE

### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- COLLANTI
- POLVERI INERTI

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- POSATORE PAVIMENTI
- AUTISTA AUTOCARRO
- MURATORE
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità



efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative “Precedenze” e “Presupposti” per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antidrucciolo in caucciù ad allaccio rapido

##### Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

##### Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

##### Allergeni

- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Aerare bene i locali di lavoro
-





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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Ginocchiere

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**





## **FASE 8.5: POSA IN OPERA DI PAVIMENTI IN GRES**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

I pavimenti dei servizi igienici, del locale pulizie e del disimpegno fra servizi igienici e locali tecnici saranno in gres fine porcellanato, colori chiari, con relativo zoccolino. Inoltre, all'interno dei servizi igienici, a raccordo delle due superfici, orizzontale e verticale, andrà posata una zoccolatura dello stesso materiale di forma arrotondata (sguscia).

Per i locali tecnici sarà utilizzato un pavimento in gres rosso di dimensioni 7,5x15cm a superficie bugnata o scanalata con relativo zoccolino di altezza 7,5cm

Include la posa della pavimentazione in gres e dello zoccolino in corrispondenza dei locali tecnici.

L'attività si articola in:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro;
- posa pavimento;
- pulizia e movimentazione dei residui;

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO
- SEGA CIRCOLARE
- GRU/CAMIONGRU

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfelsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREE DI STOCCAGGIO
- LOCALI TECNICI

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- COLLANTI
- POLVERI INERTI

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO



- POSATORE PAVIMENTI
- AUTISTA AUTOCARRO/CAMIONGRU
- MURATORE
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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



Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### **Generale**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucciolo in caucciù ad allaccio rapido

#### **Punture, tagli ed abrasioni**

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

#### **Rumore**

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

#### **Allergeni**

- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Aerare bene i locali di lavoro

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</b>
--

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Ginocchiere

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 8.6: POSA IN OPERA DI RIVESTIMENTI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Rivestimento in gres dei locali di servizio.

L'attività si articola in:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie
- stesura letto di malta per le piastrelle o collante per altro rivestimento
- taglio elementi
- posa rivestimenti
- struccatura giunti o saldatura elementi
- pulizia e movimentazione dei residui

### **ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- BATTIPIASTRELLE
- TAGLIAPIASTRELLE ELETTRICA
- CLIPPER TAGLIAPIASTRELLE MANUALE
- GRU
- SEGA CIRCOLARE
- AUTOCARRO

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- LOCALI DI SERVIZIO
- LOCALE RIFIUTI
- SERVIZI IGIENICI

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA, SULLA SOLETTA DEL PIANO CORRISPONDENTE
- IN QUOTA, SULLE OPERE PROVVISORIE

### **OPERE PROVVISORIE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisorie:

- PONTE SU CAVALLETTI
- TRABATTELLO

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso



- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### SOSTANZE PERICOLOSE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- COLLANTI

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA RIVESTIMENTI
- AUTISTA AUTOCARRO
- GRUISTA
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE
- PIASTRELLISTA
- OPERAIO SPECIALIZZATO

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.



Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

##### Elettrocuzione

- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità

##### Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

##### Allergeni

- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Mascherina antipolvere (Conformi UNI EN 149)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)



#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 8.7: TINTEGGIATURE**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

La tinteggiatura dovrà essere eseguita nei servizi igienici, locale pulizie e disimpegno fra i servizi e i locali tecnici

Le tinteggiature avverranno su supporti in intonaco.

Il ciclo di tinteggiatura prevede:

- Preparazione del supporto con l'esecuzione di stuccature, sigillature, rasature e quant'altro necessario per dare un supporto uniforme e consolidato;
- Trattamento della superficie con primer in dispersione acquosa;
- Trattamento di finitura antimuffa, antibatterico, antialghe con pittura a base di resine silconiche in dispersione acquosa.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato.
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso.
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti.

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- SERVIZI IGIENICI
- LOCALE PULIZIE

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO
- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIALI

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- VERNICI
- SMALTI
- SOLVENTI

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisoriali:

- PONTEGGI
- TRABATELLI

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO





- PREPOSTO TINTEGGIATURE
- TINTEGGIATORE
- MANOVALE
- ADDETTO MONTAGGIO OPERE PROVVISORIALI



### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	<b>MOLTO BASSO</b>	<b>1</b>
Postura	Possibile	Lieve	<b>MOLTO BASSO</b>	<b>1</b>

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti



- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza allegate al POS. dei prodotti impiegati

#### **Getti e schizzi**

- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti.

#### **Allergeni**

- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</b>
--

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Mascherina filtrante

*In caso di tinteggiature da eseguirsi in zone non protette e con rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia e punto fisso o linea di ancoraggio.*

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**

### FASE 8.8: POSA RIVESTIMENTI ESTERNI

Il Padiglione Logistico Ortofrutticolo si presenta con una pelle di rivestimento, dei pannelli di calcestruzzo, in polycarbonato alveolare bicolore (trasparente esterno e silver interno) di spessore 8mm con struttura a 4 camere. L'altezza totale del prospetto è di 14,85m, 1,10m oltre il colmo delle "onde" che compongono la copertura.

I pannelli di cls saranno rivestiti con pannelli in polycarbonato alveolare, di facciata avranno una larghezza di 60cm e saranno fissati, mediante apposti ancoraggi, alla facciata in calcestruzzo retrostante. Questa sottostruttura in alluminio prevede l'inserimento a scatto dei pannelli senza l'utilizzo di fissaggi passanti garantendo la dilatazione termica lineare del materiale.

Posizionate sulla facciata, sono previste delle lesene a "V" con sezione rettangolare per tutta l'altezza del rivestimento che saranno realizzate in profilo di alluminio con larghezza 50 cm e ancorate alla sottostruttura metallica mediante apposite staffe in acciaio inox che non prevedono la foratura dei pannelli garantendo così l'integrità del materiale.

Nella parte superiore e quella inferiore saranno posizionati dei profili metallici a chiusura della facciata per tutto il perimetro del manufatto.

Le fasi di posa prevedono:

- Pulizia del supporto mediante spazzolatura della facciata in calcestruzzo;
- Posizionamento del profilo base in alluminio che definisce l'allineamento della facciata;
- Posizionamento dei profili verticali a passo 60cm;
- Incastro dei pannelli in polycarbonato e delle piastrine di fissaggio delle lesene;
- Fissaggio della parte posteriore in lamiera di alluminio forata della lesena;
- Posizionamento del profilo di chiusura superiore perimetrale della facciata;
- Aggancio della cartella esterna delle lesene;

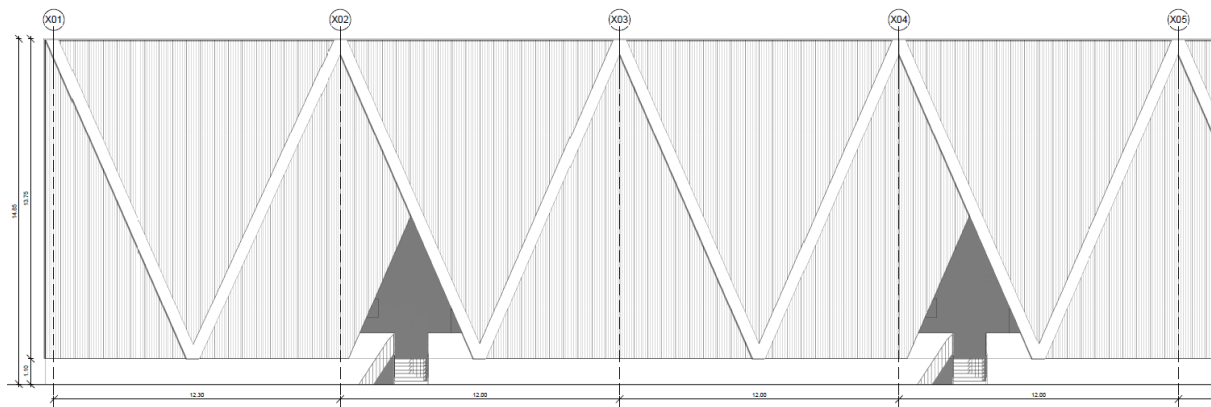
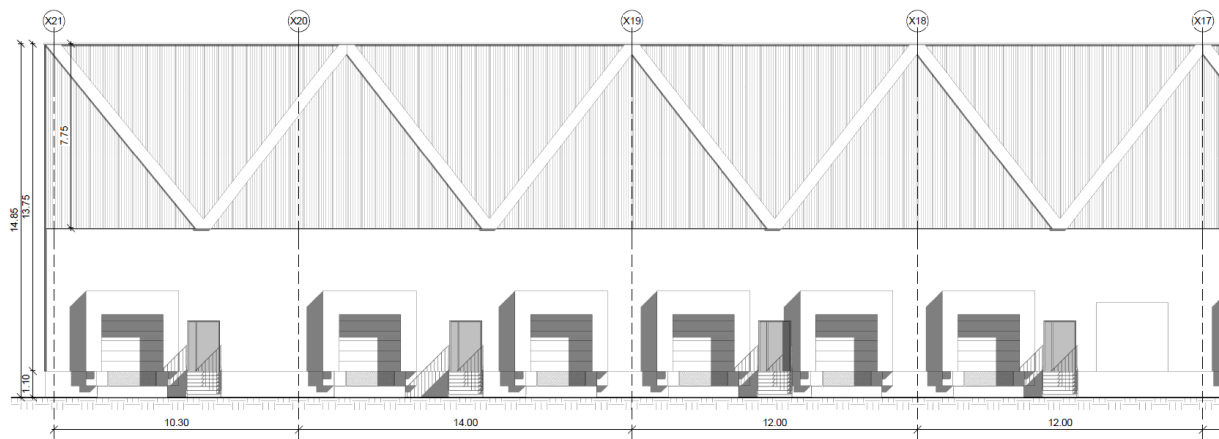
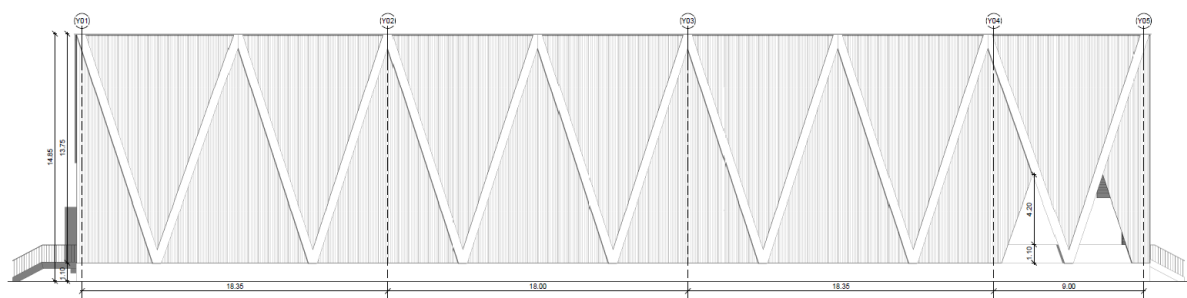


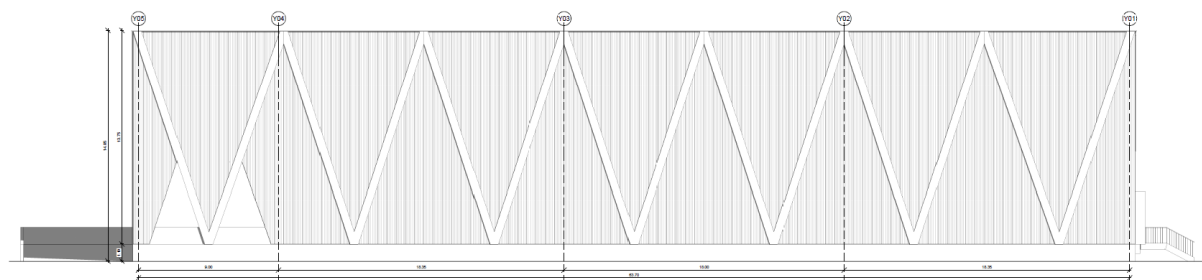
Foto n. 20 – Stralcio prospetto ovest



**Foto n. 21 – Stralcio prospetto est**



**Foto n. 22 – Prospetto nord**



**Foto n. 23 – Prospetto sud**



**Foto n. 24 – Vista prospetto Ovest**



**Foto n. 25 – Vista di scorcio rampa d’accesso\_ prospetto Sud-Ovest**



**Foto n. 26 – Vista prospetto Est**

**L’Appaltatore è tenuto a specificare dettagliatamente all’interno del POS, le procedure di movimentazione e montaggio degli elementi.**

<b>ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D’OPERA</b>
--

Nello svolgimento dell’attività lavorativa si prevede l’utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOGRU
- AUTOCARRO

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d’uso.*

**Uso e gestione**



- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### OPERE PROVVISORIALI

- PONTEGGIO

##### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

##### LUOGO DI LAVORO

- AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI
- AREE DI CANTIERE
- SUI PONTEGGI

##### POSTAZIONE DI LAVORO

- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIALI
- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- ADDETTO AUTOGRU
- AUTISTA AUTOCARRO
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- OPERAIO COMUNE
- SALDATORE

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed **il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (D.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie**, ovvero delle modalità efficaci



per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto di materiale	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incendio	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Caduta dall'alto

- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- E' necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede.

##### Caduta di materiale dall'alto





- I pilastri e le travi devono essere solidamente sostenuti fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi sentito il parere dell'ingegnere strutturista.

#### **Elettrocuzione**

- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

#### **Movimentazione manuale dei carichi**

- Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore (massimo 25 kg).

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- DPI anticaduta
- Indumenti ad alta visibilità

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI
- SEGNALETICA

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

#### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 8.9: INTONACI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Gli intonaci di fondo dovranno essere eseguiti nei servizi igienici, locale pulizie e disimpegno fra i servizi e i locali tecnici. Dovranno essere adatti a costituire supporto per i rivestimenti ceramici o per gli strati di finitura rasanti. Questi avranno uno spessore compreso fra 1,50 e 2,00 cm

### **MODALITA' DI POSA**

Il supporto su cui deve ancorarsi l'intonaco di fondo deve essere omogeneo, resistente, ruvido, pulito ed inumidito. Prima dell'esecuzione tracciare gli intonaci, preparare i supporti, ripristinare se necessario le tracce impiantistiche ancora aperte, la chiusura delle pignatte rotte, l'esecuzione degli angoli rientranti e di quelli sporgenti.

In seguito, andranno tracciate le fasce di riferimento, di larghezza pari a 5-6 cm a distanze regolari tra di loro, con interassi inferiori alla lunghezza della staggia.

Quando le fasce saranno indurite si procede alla loro rabottatura.

Per preparare il prodotto da applicare occorrerà miscelare preferibilmente in betoniera l'intonaco premiscelato con acqua nelle proporzioni di seguito indicate. Andrà poi inumidita la superficie di applicazione ed applicato l'intonaco con spessori non superiori a 2 cm tra le fasce di riferimento. L'intonacatura deve sempre iniziare dai supporti meno assorbenti, perché richiedono tempi di asciugatura più lunghi oppure dalle superfici che richiedono maggiori spessori di intonaco. Non applicare mai su supporti gelati, in fase di disgelo, o con rischio di gelo nelle 24 ore successive. Finita la stesura dell'intonaco grezzo, si puliscono le fasce col rabotto e si passa la staggia per controllare l'intonaco e la sua planarità. Quando l'intonaco sarà "in presa" ma non ancora indurito, si passerà il frattazzo per raschiare le scabrosità, gli ingobbimenti e le sbavature.

Nel caso di intonaci nuovi occorrerà attendere 1 giorno per ogni millimetro di spessore prima di applicare la rasatura.

In particolare si prevede:

- confezionamento malta;
- movimentazione materiali;
- allestimento opere provvisori;
- esecuzione intonaco;
- pulizia e movimentazione residui;

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- POMPA PER INTONACO
- MACCHINA INTONACATRICE

### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **SOSTANZE PERICOLOSE**



Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- SOSTANZE CONTENUTE NELL'INTONACO

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

#### OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere Provvisoriali:

- PONTE SU CAVALLETTI
- TRABATTELLI
- PONTEGGIO

#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

##### LUOGO DI LAVORO

- TUTTI I PIANI (bagni, cucine, locali rifiuti)
- AREE DI STOCCAGGIO
- FACCIATE

##### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA, SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE
- IN QUOTA, SULLE OPERE PROVVISORIALI

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

- CAPO CANTIERE
- PREPOSTO SQUADRA INTONACI
- INTONACATORE
- AIUTO INTONACATORE

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisoriali**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come



eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Microclima	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza allegate al POS. dei prodotti impiegati
- Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico

##### Caduta dall'alto

- Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- Per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezzo pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni; i ponti intermedi devono essere



costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari

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

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

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

- Non rimuovere le protezioni fermapiè durante le attività
- Non poggiare sui ponteggi la pompa per intonaco ma posizionarla su un piano stabile

#### **Rumore**

- Posizionare la pompa per intonaco lontano dalla zona in cui stanno eseguendo le attività, in un luogo dove il rumore continuo non interferisca con gli addetti o con altri lavoratori.

### **PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA E LA SALUBRITÀ DEL LUOGO DI LAVORO**

#### **Condizioni ambientali**

- Assicurare una adeguata ventilazione naturale del luogo di lavoro.
- Assicurare la disponibilità del materiale per l'allestimento di un sistema di illuminazione artificiale del luogo di lavoro adeguato alle necessità operative (faretti o simili).
- Verificare che gli addetti facciano uso di abbigliamento e protezioni adeguate alla stagione in corso (occhiali, copricapo, calzature, guanti, tuta TNT) allo scopo di evitare eventi dannosi (abbagliamento, insolazione, colpo di calore, congelamento, scivolamento, perdita di equilibrio o della presa) indotti da situazioni climatiche avverse o estreme.
- Verificare il livello di inquinamento acustico del luogo di lavoro derivante dalla eventuale contemporaneità con altre lavorazioni, disponendo, se del caso, una verifica strumentale ovvero la segnalazione dell'area ad elevata rumorosità e l'adeguamento della dotazione di DPI delle maestranze nonché la loro turnazione.

### **CONDIZIONI DI ACCESSO**

#### **Percorsi veicolari**

- Assicurare l'apposizione di opportuna segnaletica sulla viabilità di accesso all'area di cantiere, atta a cautelare le manovre di ingresso e uscita di automezzi.
- Assicurare la presenza di personale in assistenza alle manovre di entrata e uscita degli autocarri dal cantiere al fine di verificare ed eventualmente regolare le condizioni di traffico o di transito pedonale sulla viabilità privata e pubblica.
- Assicurare una adeguata segnalazione degli ostacoli (buche, dislivelli, pozzetti, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche in esecuzione e simili) eventualmente presenti lungo i percorsi e le aree di movimento dei mezzi di cantiere coinvolti, disponendo prontamente l'eventuale ripristino delle migliori condizioni.
- Verificare periodicamente la distanza di sicurezza dei percorsi e delle aree di movimento dei mezzi di cantiere coinvolti, dalle postazioni di lavoro a piè d'opera e dalle opere provvisorie eventualmente allestite, disponendo l'eventuale ripristino di quanto previsto dal progetto di cantiere.

#### **Percorsi Pedonali**



- Verificare la segnalazione/protezione di eventuali ostacoli (buche, dislivelli, avvallamenti, pozzetti, elementi sporgenti o affioranti, attraversamenti impiantistici fissi o mobili, preesistenze e simili) lungo i percorsi pedonali.
- Assicurare la distanza di sicurezza tra i percorsi pedonali e quelli veicolari prevista dal progetto di cantiere.
- Assicurare la disponibilità e verificare l'uso di scalette regolamentari per l'accesso alle postazioni mobili di lavoro (ponte su cavalletti, ponti mobili, ecc.) a servizio delle postazioni di esecuzione intonaci disponendo, in assenza, l'immediata fornitura al cantiere di tutto quanto il necessario per garantire le migliori condizioni di agibilità delle postazioni.
- Verificare periodicamente le condizioni di esercizio delle scale interne per l'accesso ai diversi piani della costruzione e le relative protezioni laterali, disponendo l'immediato ripristino degli elementi ammalorati ovvero eliminando le disfunzioni eventualmente riscontrate.
- Verificare che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali (larghezza minima dei passaggi 60÷120 cm secondo le circostanze).
- Verificare la segnalazione di eventuali attraversamenti di linee impiantistiche (fisse o mobili) lungo i percorsi interni.
- Assicurare l'interdizione di accesso ai non addetti nei locali dove si svolgono le lavorazioni di formazione delle pareti divisorie (nel caso di possibile sovraffollamento del luogo di lavoro).
- Verificare periodicamente le condizioni di esercizio delle attrezzature o dei percorsi per l'accesso ai luoghi o alle postazioni di lavoro ai piani interrati, disponendo l'immediato ripristino delle protezioni, degli elementi ammalorati ovvero eliminando le disfunzioni eventualmente riscontrate.
- Verificare le condizioni di esercizio dei percorsi pedonali per la discesa alla quota d'opera ai piani interrati, disponendo, in particolare, l'esecuzione di opportuni raccordi o andatoie di larghezza minima pari a 1,2 m ove tali percorsi presentino avvallamenti o dislivelli maggiori di 20 cm, al fine di garantire le migliori condizioni per la transitabilità e l'accesso.

#### **CONDIZIONI DI CONFINE**

- Verificare periodicamente l'efficienza delle protezioni (parapetti o intavolati) in corrispondenza di asole o di aperture nelle solette di piano.
- Assicurare la disponibilità in cantiere del materiale necessario alla realizzazione delle protezioni del luogo di lavoro e delle sue postazioni fisse o mobili verso un vuoto di altezza maggiore di 2 metri (parapetti a correnti o ciechi, recinzioni stabilizzate e simili di altezza minima 1 m; sottoponti di sicurezza, distanza massima 1,5 m) disponendo, in assenza, l'immediata sospensione del lavoro in attesa della fornitura al cantiere di tutto quanto il necessario per garantire le migliori condizioni, al fine di eliminare il pericolo riscontrato.
- Assicurare la disponibilità in cantiere del materiale necessario alla realizzazione della delimitazione/segna lizzazione (transenne, paletti e catenelle, nastro colorato e simili) del luogo di lavoro e delle sue postazioni fisse o mobili (preparazione intonaco, ponte su cavalletti, ecc.) rispetto ad altri luoghi o postazioni di lavoro che avessero a trovarsi nell'intorno disponendo, in assenza, l'immediata fornitura al cantiere di tutto quanto il



- necessario per garantire le migliori condizioni, al fine di eliminare le interferenze riscontrate.
- Assicurare che le aperture nei muri prospicienti il vuoto siano munite di parapetto normale con tavola fermapiede, oppure convenientemente segregate (vano corsa ascensori, pianerottoli vano scala, ecc.).
  - Assicurare l'assenza di interferenze tra le postazioni di lavoro temporaneo (ponte su cavalletti, ponte su ruote, preparazione intonaco) e le zone di transito nei locali interni.

#### **CONDIZIONI DI AGIBILITÀ**

- Assicurare spazi di sosta e di manovra adeguati alle necessità operative, al peso e alle dimensioni degli autocarri in fornitura, secondo quanto previsto nel progetto di cantiere, verificando periodicamente le condizioni di esercizio delle aree di cantiere interessate (presenza di pozze, fango, ghiaccio, cedimenti, polverosità e simili) e disponendo, ove di necessità, il pronto ripristino delle migliori condizioni.
- Assicurare spazi di lavoro adeguati alle necessità operative e al numero degli addetti coinvolti nella esecuzione degli intonaci, valutando l'altezza di imposta degli impalcati di servizio (ponti mobili o su cavalletto) necessaria per garantire le migliori condizioni ergonomiche possibili (postura degli operatori).
- Verificare le condizioni di esercizio della superficie delle solette di piano, nonché delle postazioni fisse a piè d'opera (betoniera), disponendo prontamente il ripristino delle migliori condizioni ove di necessità (eliminazione dei residui di lavorazione, polverosità, ristagni d'acqua, pulizia).
- Verificare la presenza di eventuali ostacoli (attrezzature e/o residui di precedenti lavorazioni) per la mobilità degli addetti sulle solette di piano, disponendo prontamente la loro rimozione ovvero protezione ovvero segnalazione secondo necessità.
- Verificare le condizioni di esercizio degli spazi di uso delle attrezzature a servizio delle operazioni di intonacatura, disponendo prontamente il ripristino delle migliori condizioni.
- Assicurare preventivamente la disponibilità di aree adeguate al deposito temporaneo dei materiali (sacchi di intonaco premiscelato) e le corrette modalità di stoccaggio.
- Assicurare una larghezza minima di 90 cm ai ponti a cavalletto, nonché la disposizione di tre cavalletti ad interasse 120 cm per intavolati di lunghezza pari a 4 m aventi sezione trasversale minore di 30x5 cm (sezione minima 20x4 cm), verificando altresì che l'intavolato non abbia a sporgere più di 20 cm dal cavalletto laterale e che la struttura risulti convenientemente irrigidita e appoggiata su una superficie ben livellata. Disporre l'apposizione di parapetti regolamentari per altezze di lavoro superiori a 2 m.
- Verificare le condizioni di esercizio degli impalcati dei ponti a cavalletti (accostamento e fissaggio tavole/ pulizia da residui di lavorazioni precedenti).
- Verificare il livellamento delle superfici di appoggio degli impalcati temporanei a servizio delle postazioni di lavoro interne.
- Verificare che i piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante diagonali, poggino sempre su pavimento solido e ben livellato.
- Verificare l'allestimento dei ponti mobili su ruote secondo le istruzioni del fabbricante, curando in particolare il bloccaggio delle ruote, la stabilizzazione, l'accesso in quota oltre i 2 m di altezza tramite apposite scalette fissate a plance dotate di botola richiudibile, la





- completezza degli impalcati, dei parapetti e degli elementi fermapiede, la planarità delle superfici di appoggio.
- Assicurare la disponibilità in cantiere degli elementi dei ponti mobili su ruote necessari per raggiungere le quote di lavoro previste e di tutti gli accessori necessari al corretto allestimento e stabilizzazione.
  - Verificare che i ponti mobili su ruote non vengano spostati con personale a bordo.
  - Assicurare l'allontanamento progressivo dei residui prodotti dall'area di lavorazione.
  - Verificare le condizioni di esercizio delle postazioni di lavoro (fisse o temporanee), relativamente alla possibile presenza di ristagni d'acqua e polverosità ovvero di superficie sconnessa, ripristinando eventualmente le migliori condizioni per la mobilità nell'area di lavoro.
  - Assicurare la presenza di personale in assistenza qualora vengano utilizzate scale a mano e scale doppie come postazione temporanea di lavoro, verificando che il loro appoggio superiore avvenga esclusivamente su elementi strutturali o su opere provvisoriati già rese stabili.

#### **CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE E APPROVVIGIONAMENTO**

##### **Movimentazione meccanizzata dei carichi**

- Assicurare l'individuazione di idonee traiettorie per la traslazione dei carichi.
- Assicurare la presenza di personale a terra in assistenza, fuori dal raggio operativo degli automezzi, quando la visibilità o gli spazi di manovra sono limitati nonché per movimenti in retromarcia e di scarico posteriore.
- Verificare le condizioni di spostamento e manovra degli autocarri in fase di fornitura lungo la strada privata.

##### **Movimentazione manuale dei carichi**

- Assicurare la turnazione degli addetti alla movimentazione manuale in relazione alle condizioni ergonomiche ed ambientali al fine di prevenire eventi dannosi causati da eccessivo affaticamento.
- Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature ausiliarie per il trasporto manuale in piano (carriole, transpallet).
- Verificare il ricorso a procedure corrette di movimentazione manuale in relazione ai pesi e alle dimensioni degli elementi da movimentare.

#### **CONDIZIONI DI GESTIONE DELL'ENERGIA – DEI FLUIDI – DEI MATERIALI NOCIVI O PERICOLOSI**

- Assicurare la disponibilità di un congruo numero di prese a spina sui quadretti secondari a servizio delle postazioni di lavoro fisse e temporanee (faretti, betoniera e simili) ai diversi livelli della nuova costruzione, ovvero di idonee prolunghe su avvolgicavo regolamentare per l'alimentazione elettrica delle attrezzature in uso (attrezzature alimentate portatili e simili), così come previsto dal progetto di cantiere.
- Verificare periodicamente le condizioni di esercizio (integrità) dei cavi in posa mobile e dei relativi terminali (prese, spine) disponendone la pronta sostituzione ove fossero riscontrate disfunzioni o elementi ammalorati avendo cura, quando non in uso, di riporli in luoghi e con modalità tali da non comprometterne le prestazioni.





- Verificare l'integrità delle guaine protettive, il grado di isolamento dei terminali ed il percorso dei cavi elettrici delle apparecchiature elettromeccaniche in uso, soprattutto in relazione alle condizioni ambientali.
- Assicurare che la quantità di materiali tossico nocivi o infiammabili presenti in cantiere sia ridotta al minimo indispensabile.
- Verificare che i prodotti parzialmente utilizzati non vengano travasati o trasferiti in contenitori diversi dagli originali.
- Assicurare una adeguata informazione agli addetti circa le specifiche procedure d'uso, di stoccaggio e di primo soccorso riportate nella scheda di sicurezza dei prodotti utilizzati.
- Assicurare l'allontanamento dei non addetti per applicazioni a spruzzo del materiale.

#### **PRESUPPOSTI PER LA SICUREZZA E LA SALUBRITÀ DI SPECIFICHE POSTAZIONI DI LAVORO**

- Assicurare la presenza di personale in assistenza alla movimentazione manuale, ove di necessità, in relazione alle dimensioni del carico e alla geometria dei percorsi.
- Verificare le condizioni di esercizio della postazione di betonaggio (stabilità della betoniera).
- Verificare l'allontanamento dei non addetti durante le fasi di caricamento della betoniera.
- Assicurare l'idoneità della localizzazione della betoniera in relazione alla disponibilità di acqua.
- Informare gli operai addetti alla lavorazione circa le specifiche procedure di sicurezza da adottare nell'uso dell'impregnante/isolante di fondo (o altro materiale tossico/nocivo) riportate nella scheda di sicurezza del materiale.
- Verificare le condizioni di esercizio dell'area di preparazione intonaco (stabilità della macchina spruzzatrice).
- Verificare l'allontanamento dei non addetti durante le fasi di caricamento della macchina intonacatrice-spruzzatrice.
- Verificare che la modalità di deposito temporaneo dei paraspigoli sia tale da impedirne la caduta per slittamento.
- Assicurare idonee condizioni di fissaggio provvisorio degli elementi paraspigoli qualora la attività venga temporaneamente interrotta
- Assicurare l'idonea segnalazione con barriere mobili o nastro bicolore delle aree con divieto di accesso temporaneo.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Indumenti protettivi adeguati

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE



**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 8.10: LATTONERIE**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Questa attività comprende la posa di:

- Converse, scossaline e copertine.

In particolare si prevedono le seguenti fasi:

- preparazione, delimitazione e sgombero area,
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro,
- protezione eventuali botole e asole e parapetto normale anticaduta (se necessario),
- approvvigionamento e trasporto interno materiali,
- posa manto di copertura,
- pulizia e movimentazione dei residui.

**Tale attività dovrà essere eseguita con ponteggio perimetrale di protezione.**

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- SALDATRICE ELETTRICA

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso

### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- PONTEGGIO METALLICO

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- COPERTURA EDIFICI
- FACCIATE

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO CORRISPONDENTE
- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIALI

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose

- FUMI DI SALDATURA

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**



- CAPO CANTIERE PREPOSTO
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- CAPOSQUADRA LATTONIERI
- LATTONIERE
- AIUTO LATTONIERE

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il Capo Cantiere o il Preposto che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i Preposti delle singole squadre operative, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2



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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

### **Generale**

- Qualora le opere provvisorie siano già state rimosse o non offrano le dovute garanzie, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- Per eventuali saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro a rischio
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### **Caduta dall'alto**

- Il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione.
- Nel caso di operazioni in zone con rischio caduta dall'alto indossare dispositivi anticaduta completi agganciati a linee vita o punti fissi di ancoraggio.
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50.
- Dovranno essere presenti sempre almeno tre addetti di cui un preposto che vigilerà sulle operazioni e due operai che dovranno aver seguito i corsi sia di primo soccorso che di gestione emergenze.
- Gli addetti dovranno essere dotati di attrezzatura per il recupero di persone nell'eventualità di caduta operatori agganciati con linea vita.

### **Punture, tagli ed abrasioni**

- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

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

- Delimitare con recinzioni dotate di segnali indicanti il pericolo le aree sulla verticale in modo da inibire il transito di pedoni
- Non lasciare materiale e/o sulla copertura incustoditi
- Non poggiare materiali e/o attrezzature lungo i bordi della copertura

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Mascherina per saldature



- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Sistema anticaduta con imbracatura e cordino con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>
---

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• PERIMETRAZIONE CON NASTRO BICOLORE SU CAVALLETTI PER INTERDIZIONE AREE A TERRA SULLA VERTICALE</li></ul> |
|--|

<b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE</li></ul> |
|---|

**Note:**

Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente



## **CAPITOLO 9: OPERE DA SERRAMENTISTA**



## **FASE 9.1: MONTAGGIO INFISSI ESTERNI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Ogni punto di carico e scarico sarà dotato di:

- Rampa a spondina rotante
- Portone sezionale
- Sigillante sospeso

Questi saranno presenti nella misura di uno per ogni deposito/cella grande e 5 nell'area di carico/scarico comune dei depositi piccoli.

I portoni isotermici, inoltre saranno installati sulle pareti che mettono in comunicazione i depositi con i percorsi distributivi nella misura di uno per ogni deposito/cella.

#### **1) RAMPA A SPONDINA ROTANTE**

Rampa di carico a bordo rovesciato con fissaggio a pavimento tramite telaio murato. Il movimento del pianale e rotazione del labbro di appoggio saranno con controllo elettrico idraulico, dotato di valvola di massima pressione che blocca il pianale, in caso sovraccarico superiore a 250kg. Portata 6000kg. Labbro di appoggio in acciaio, con spessore 12,7mm più bugna, con cilindro a doppio effetto, dotato di valvola di massima pressione contro il rischio di schiacciamento tra la spondina ed il cassone del camion. Pianale di transito in lamiera bugnata di acciaio verniciata blu. Carters parapiedi laterali, a due settori incernierati. Coppia di tamponi respingenti in gomma EPDM.

Dimensioni pianale rampa 2000x2500mm

Portata nominale 6000Kg

#### **2) PORTONE SEZIONALE**

Portoni sezionali industriali con scorrimento totalmente verticale, con finitura colore bianco. Motorizzazione diretta ad albero con comando uomo presente dotata di:

- motore diretto ad albero
- centrale di comando completa di coperchio con pulsanti APRE/CHIUDE/STOP

Dimensioni: larghezza 3000mm - Altezza 3200mm

#### **3) SIGILLANTE**

Sigillante sospeso costituito da struttura in acciaio zincato completo di teli perimetrali in PVC autoestinguente classe II del peso di 800gr/mq di colore a scelta. Patelle frontali in gomma nera, laterali L700mm, superiore H1000mm dotato di apposite frecce di centraggio.

Dimensioni massime struttura: Larghezza 3,42m - Profondità 70cm - Altezza 3,76m

#### **MODALITÀ DI POSA**

La posa della rampa sarà effettuata su una fossa sagomata per il carico e scarico degli automezzi con sponda idraulica non retrattile.

Per la posa della rampa, del portone sezionale e del sigillante seguire le indicazioni della casa produttrice.

Posa serramenti esterni in alluminio per finestre ad un'anta dei servizi igienici;





#### **ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- AUTOCARRO
- AUTOGRU
- CAMIONGRU

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Opere provvisorie:

- TRABATTELLO

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- SILICONE
- MASTICE DA VETRAI

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza da allegare al POS.*

#### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- FACCIALE

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO
- IN QUOTA SULLE OPERE PROVVISORIALI

#### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPO CANTIERE
- CAPOSQUADRA SERRAMENTI
- SERRAMENTISTA
- MANOVALE
- AUTISTA AUTOCARRO

#### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**



*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergeni	Probabile	Lieve	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza allegate al POS. delle attrezzature utilizzate



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

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

### **Movimentazione manuale dei carichi**

- Movimentare carichi il cui peso complessivo non sia superiore a Kg 25, oppure dividere il carico tra più addetti

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Otoprotettori (se necessario da valutazione)
- Cintura anticaduta con dissipatore (per lavori in quota non protetti)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE (per lavori con rischio caduta dall'alto di materiale)
- SEPARARE LE AREE DI LAVORO

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE

### **Note:**

Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente



## **FASE 9.2: MONTAGGIO INFISSI INTERNI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Trattasi della movimentazione e il montaggio di porte interne;

#### **Porte tipo REI**

Sono le porte di accesso ai depositi/celle e ai locali tecnici. Avranno le seguenti dimensioni:

- Porte di accesso ai depositi dai corridoi distributivi e ai locali tecnici 90x210cm
- Porte posizionate in facciata lato est 120x210cm con anta asimmetrica 90+30cm
- Porte di accesso alla cabina A2A e alla cabina utente 180x210cm

Le porte saranno tamburate in lamiera d'acciaio zincata, battente spessore 40mm, telaio con zanche da murare, serratura con cilindro, cerniere in acciaio zincato e maniglie in plastica. Saranno preverniciate a spruzzo.

Le porte poste sulle vie di esodo dovranno essere dotate di dispositivo di apertura antipanico conforme alla norma UNI EN 1125.

I maniglioni antipanico (destri, sinistri e con barra accorciabile), saranno, indicativamente, di tipo reversibile per porte non perimetrali; avranno carter in acciaio verniciato, leve in alluminio, scrocci in ottone, barre orizzontali (semplici e doppie) in acciaio inox.

Per l'installazione ed il fissaggio si rimanda all'appendice A della norma UNI EN 1125.

#### **Porte in Alluminio**

Sono le porte ad un battente di accesso al corridoio dei locali tecnici, al locale pulizie e ai servizi igienici. Hanno una dimensione di 90x210cm.

Sono porte realizzate con telaio in alluminio, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10mm, spessore complessivo 45-50mm.

### **MODALITA' DI POSA**

Si dovrà far tracciare ed eseguire direttamente i tagli, ecc. occorrenti per il collegamento in opera degli infissi come descritti nei punti precedenti.

Il telaio dell'infisso dovrà essere dotato di appositi distanziatori regolabili.

Gli infissi collocati definitivamente in opera dovranno risultare posti nella loro esatta posizione e dovranno avere regolare, libero, completo e perfetto movimento nel chiudersi e nell'aprirsi; in caso contrario si procederà ad ogni riparazione ed ogni correzione per eliminare qualsiasi imperfezione che venisse riscontrata fino all'approvazione del collaudo.

Tutte le porte avranno materiale di finitura e saranno dotate di: imbotti con vari tipi di finitura, maniglie, serrature, sia normali che elettriche, chiudiporta, cerniere, automazioni di chiusura/apertura, maniglioni antipanico, motorizzazioni e apertura.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE /MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- AUTOCARRO

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso



- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- TRABATTELLO

#### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- TUTTI I PIANI

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO
- IN QUOTA SULLE SCALE DOPPIE

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPO CANTIERE
- CAPOSQUADRA SERRAMENTI
- SERRAMENTISTA
- MURATORE
- AUTISTA AUTOCARRO
- GRUISTA

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie**, ovvero delle modalità



efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative “Precedenze” e “Presupposti” per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto di materiale	Possibile	Grave	MEDIO	3
Tagli e abrasioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta in piano	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza allegate al POS delle attrezzature utilizzate

##### Scivolamenti, cadute a livello

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

##### Movimentazione manuale dei carichi

- Movimentare carichi il cui peso complessivo non sia superiore a Kg 25, oppure dividere il carico tra più addetti

##### Caduta dall'alto

- Per posare in sicurezza infissi in corrispondenza di zone prospicienti il vuoto, posizionare un trabattello in corrispondenza della zona dove si andrà ad operare.

##### Caduta dall'alto di materiale

- Inibire il transito delle maestranze al di sotto delle zone dove verranno movimentate le lastre in vetro e i profili dei serramenti.

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI



I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Otoprotettori (se necessario da valutazione)

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>
---

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE (per lavori con rischio caduta dall'alto di materiale)</li><li>• SEPARARE LE AREE DI LAVORO</li></ul> |
|--|

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b></li></ul>
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE</li></ul> |
|---|

**Note:**

Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente



## **CAPITOLO 10: IMPIANTI**

Nel presente capitolo saranno analizzate le attività relativa all'installazione degli impianti, quali quello elettrico, idricosanitario, antincendio, illuminazione, ecc.





## FASE 10.1: IMPIANTO SCARICO ACQUE NERE

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione delle seguenti opere idrauliche:

- Rete di fognatura per le sole acque nere prodotte dai padiglioni e locali tecnici.
- Reti di fognatura per le sole acque bianche: raccoglieranno le acque di pioggia mediante caditoie stradali e la rete dei pluviali degli edifici per convogliarle verso delle opere di invarianza idraulica e idrologica; solo la portata ammissibile da normativa (R.R. 7 /2017 e aggiornamento R.R. 8/2019, art 8 comma 1) verrà scaricata verso la rete fognaria comunale attraverso una rete di recapito dedicata alle acque bianche.

### ATTREZZATURE UTILIZZATE E MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- MINIESCAVATORE
- ESCAVATORE
- AUTOCARRO

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA ESTERNA

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come



eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Infezione da microorganismi	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Seppellimento	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Medio	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti impatti e compressioni	Probabile	Medio	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Delimitare le aree interne con cavalletti e nastro in caso di circolazione di mezzi
- Delimitare le aree esterne per eseguire gli attraversamenti con pannelli alti 2 metri dotati di rete arancione, lampeggianti e new jersey in PE bicolore. Apporre la segnaletica necessaria come da codice stradale e secondo le indicazioni della PL.
- In caso di scavi profondi oltre 1,5 metri non è consentita la discesa senza aver prima protetto le pareti di scavo con blindo.

##### Movimentazione manuale dei carichi

- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 25 Kg da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.



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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Indumenti alta visibilità
- Stivali

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONE DELLE AREE
- RECINZIONE AREA OPERATIVA SU STRADA (durante gli allacciamenti)
- PROTEZIONE DEGLI SCAVI CON PARAPETTI
- CHIUSURE DELLE BOTOLE SUI POZZETTI CON SOLIDO IMPALCATO

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE TRANSITO VEICOLARE (durante gli allacciamenti)

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 10.2: IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

L'intervento consiste nella realizzazione di nuovi impianti elettrici e di messa a terra.

Si prevedono le seguenti attività specifiche:

- Predisposizione opere provvisoriale (per lavori in quota)
- Carico e scarico dei materiali da automezzi e furgoni
- Posa canaline passacavi e corrugati;
- Predisposizione frutti
- Infilaggio cavi
- Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto.

### **ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- MAZZA E SCALPELLO
- FLESSIBILE
- TRANCIAFERRI/TRONCATRICE
- BETONIERA A BICCHIERE
- GRU/CAMIONGRU
- AUTOCARRO

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisoriale:

- TRABATTELLO

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- POLVERI INERTI
- LUBRIFICANTI
- SOLVENTI IN GENERE

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*



#### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

##### LUOGO DI LAVORO

- AREE DI CANTIERE
- TUTTI I PIANI
- AREA ESTERNA

##### POSTAZIONE DI LAVORO

- IN QUOTA
- A TERRA

#### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA IMPIANTI
- ELETTRICISTA
- AUTISTA MEZZI
- OPERAIO COM. ASS. IMPIANTI

#### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta materiale dall'alto (per sollevamento materiali con gru cfr. scheda specifica)	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Medio	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Medio	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi e compressioni	Probabile	Medio	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Tagli e abrasioni	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione
- Elettrocuzione
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- È consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto
- Non lavorare mai su parti in tensione

#### Urti, colpi e compressioni

- Durante la infissione delle puntazze controllare l'assenza di persone estranee nella zona circostante e non avvicinare direttamente le mani alla zona di battitura, evitando, altresì di posizionarsi in modo instabile o su aree a rischio di caduta

#### Caduta dall'alto

- Se si impiegano ponti su ruote (trabattelli) è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere



- completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno un metro), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- Per l'accesso ai ponti su cavalletti devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)
  - Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi
  - La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

## **OPERAZIONI DI CABLAGGIO E PROVE SUI QUADRI ELETTRICI**

### **Rischi specifici**

- Folgorazione (Rischio Alto)
- Danni permanenti o temporanei alla vista (Rischio Medio)
- Ferite alle mani (Rischio Medio)

### **Prescrizioni ed istruzioni**

- Sarà divieto di lavorare su quadri in tensione
- Si utilizzeranno gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta
- Si eviterà di tenere le mani sotto l'azione degli attrezzi
- Il quadro sarà disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile, si segregheranno i morsetti in entrata dell'interruttore generale. Si controllerà sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici, si verificherà che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti dielettrici (Conformi EN 60903)
- Guanti per rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE
- CARTELLONISTICA A SEGNALE DEL PERICOLO



**Note:**

- Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente





### **FASE 10.3: IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

#### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

L'attività consiste nella realizzazione dell'impianto idrico a servizio del padiglione.

La rete di scarico delle acque nere raccoglie gli scarichi dai servizi igienici sia e dalle celle con delle pilette a pavimento, per convogliarli alla rete fognaria esterna.

#### **MODALITÀ DI POSA**

L'operazione per la posa della piletta di scarico e del canale di drenaggio andrà eseguita precedentemente al getto del massetto o pavimento industriale. Per posizionare correttamente gli elementi di scarico andrà realizzata la traccia e/o il foro a terra per l'inserimento, poi andrà posato il corpo dello scarico, avendo ben cura di considerare il livello finito del pavimento.

In seguito, si potrà gettare il massetto o pavimento industriale ed impermeabilizzare la zona della flangia.

Alla stagionatura del massetto si dovrà posare il pavimento finito e la griglia di scarico. In ultimo si dovranno siliconare le fughe ed i punti di raccordo in modo permanente.

#### **ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- GRU/AUTOCARRO CON GRU
- AUTOCARRO
- SALDATRICE OSSIA CETILENICA
- SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- FLESSIBILE

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfasare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

##### **LUOGO DI LAVORO**

- AREE DI CANTIERE
- TRACCIATI IMPIANTI

##### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA, SULLA SOLETTA DI PIANO

#### **SOSTANZE PERICOLOSE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- FUMI DI SALDATURA

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

#### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**



**Il Capo Cantiere o il Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta materiale dall'alto (per sollevamento materiali con gru cfr. scheda specifica)	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fumi	Probabile	Medio	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Tagli e abrasioni	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:



### **Generale**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

### **Elettrocuzione**

- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto

### **Inalazione di polveri e fumi**

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori e utilizzare le mascherine filtranti.
- Utilizzare la mascherina protettiva durante le operazioni di saldatura.
- Utilizzare i DPI specifici per le saldature

### **Movimentazione manuale dei carichi**

- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 25 Kg da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

### **Calore, fiamme, esplosione**

- In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni
- Tenere sempre nelle vicinanze un estintore per le lavorazioni quali saldature

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Equipaggiamento completo per saldatori

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- CARTELLONISTICA A SEGNALAZIONE DEL PERICOLO

### **Note:**

- Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente





#### **FASE 10.4: IMPIANTO ANTINCENDIO**

##### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Il nuovo polo logistico sarà servito da un sistema di idranti all'interno delle varie celle. Inoltre, si prevede l'installazione di idranti DN70 da esterno a servizio dell'area esterna.

La rete idranti è servita da un gruppo di pompaggio posizionato nella stecca tecnologica, e l'alimentazione della rete idranti è garantita da una vasca di circa 250 mc.

Gli idranti che servono ciascuna cella saranno alimentati da un sistema che può essere a secco, essendo provviste di valvola a diluvio collegata a sistema rilevazione fumi.

##### **ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- AUTOCARRO
- GRU/AUTOCARRO CON GRU

##### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

##### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

##### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA INTERNA AL PADIGLIONE ESTERNA

##### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO
- A BORDO DEI MEZZI

##### **SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose:

- POLVERI INERTI
- FUMI DI SALDATURA

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

##### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi



- dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione. (d.lgs. n.106/09, art. 26).
  - **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
  - **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta materiale dall'alto (per sollevamento materiali con gru cfr. scheda specifica)	Probabile	Grave	ALTO	4
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fumi	Probabile	Medio	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Tagli e abrasioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Postura	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale



- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### **Inalazione di polveri**

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori e utilizzare le mascherine filtranti.

#### **Movimentazione manuale dei carichi**

- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 25 Kg da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

#### **Calore, fiamme, esplosione**

- Attenersi alle misure di sicurezza delle sostanze utilizzate
- Tenere sempre a portata di mano un estintore da usare prontamente in caso di incendio

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI AREE SULLA VERTICALE

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO DELLE MAESTRANZE

#### **Note:**

Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente



## FASE 10.5: IMPIANTO DRENAGGIO ACQUE

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Il controllo e la gestione delle acque pluviali sono effettuati mediante:

- reti di drenaggio acque meteoriche;
- vasche disperdenti per quanto riguarda le acque generate dalle coperture degli edifici (padiglione PLO e locale tecnico);
- vasche a tenuta realizzate mediante collettori di grande diametro per l'accumulo e laminazione delle acque di deflusso meteorico delle aree stradali;
- manufatti di regolazione della portata a valle di ciascuna opera di accumulo: saranno dotati di una soglia a stramazzo, con funzione di troppo pieno dell'invaso di laminazione, e da una luce sotto battente parzializzabile mediante paratoia regolabile, in modo da permettere la modulazione della portata in uscita;
- reti di scarico delle acque meteoriche dalle vasche al ricettore finale.

### ATTREZZATURE UTILIZZATE E MEZZI D'OPERA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- MINIESCAVATORE

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREA ESTERNA PADIGLIONE

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA, SULLA SOLETTA DI PIANO

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di**





**attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisionali**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative “Precedenze” e “Presupposti” per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Medio	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti impatti e compressioni	Probabile	Medio	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Delimitare le aree con cavalletti e nastro in caso di circolazione di mezzi

#### Movimentazione manuale dei carichi

- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 25 Kg da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Indumenti alta visibilità

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

- DELIMITAZIONE DELLE AREE



- PROTEZIONE DEGLI SCAVI CON PARAPETTI
- CHIUSURE DELLE BOTOLE SUI POZZETTI CON SOLIDO IMPALCATO

<b>POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>
--

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## FASE 10.6: IMPIANTO FOTOVOLTAICO

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Installazione sulla copertura dell'edificio un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a circa 300 kWp. L'installazione sarà prevista complanare alla copertura, secondo quanto stabilito dal D.Lgs n.28/2011.

L'impianto sarà connesso alla sezione normale del quadro generale di edificio e tutta l'energia prodotta dall'impianto sarà utilizzata per l'autoconsumo dalle utenze di edificio.

Fasi:

- Movimentazione e stoccaggio dei materiali in cantiere
- Sollevamento dei pannelli e degli accessori
- Montaggio in opera dei pannelli
- Impianto elettrico e collegamenti
- Disallestimento opere provvisorie, piattaforme e piani di lavoro

### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- GRU/AUTOCARRO CON GRU
- AUTOCARRO
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

### Uso e gestione

Verificare la regolarità di quanto utilizzato

Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso

Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREE DI CANTIERE (stoccaggio)
- COPERTURA

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA, SULLA SOLETTA DI COPERTURA

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza



e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).

- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisoriali**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- Un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- Durante il trasporto, assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

##### Urti, colpi, impatti e compressioni

- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso



- Non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo di scarico
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- Transennare la zona interessata dalle manovre di sollevamento dei carichi

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

- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- I percorsi pedonali interni dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

#### **Elettrocuzione**

- Assicurarsi che le attrezzature elettriche siano a norma ed in buono stato
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista).
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

#### **Movimentazione manuale dei carichi**

- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Equipaggiamento completo per saldatori

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- CARTELLONISTICA A SEGNALE DEL PERICOLO

Note:

Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente





## **CAPITOLO 11: OPERE ESTERNE**





## **FASE 11.1: SISTEMAZIONE AREE A VERDE**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

- Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra:
- Preparazione del terreno alla semina mediante lavorazione meccanica del terreno fino a 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalla macchina
- Messa a dimora di specie erbacee, arbusti, cespugli, rampicanti ecc., forniti in vaso o a radice nuda, con formazione di buca, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m<sup>2</sup>, bagnatura con 30 l/m<sup>2</sup> di acqua, esclusa la fornitura delle piantine e la pacciamatura - Piantumazione arbusti.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

- ATTREZZATURA MANUALE DA TAGLIO
- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON GRU
- BENNA
- RULLO COSTIPATORE
- DUMPER
- DECESPUGLIATORE

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso*

#### **Uso e gestione**

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA CANTIERE
- AREA ESTERNA

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA A QUOTA ZERO
- A BORDO DEI MEZZI

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- GIARDINIERE
- OPERAIO COMUNE
- ADDETTO AUTOCARRO
- ADDETTO MEZZI MECCANICI

### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**



*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere. (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione. (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n. 81/2008, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

•

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Microclima	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza allegate al POS. delle attrezzature utilizzate
- Usare i DPI previsti dalle operazioni specifiche



- Programmare l'intervento evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Occorrerà, comunque, segnalare la presenza dei lavori in corso mediante segnaletica nelle parti comuni o private esterne e transennare tutta l'area interessata all'intervento

#### **Caduta dall'alto**

- Per accedere alla copertura utilizzare un castelletto di ponteggio regolarmente installato o un trabattello
- Accedere alla copertura solo con lucernario montato.

#### **Punture, tagli ed abrasioni**

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, con segnalazioni e delimitazioni idonee

#### **Microclima**

- Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie, soprattutto del capo
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche
- 

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Indumenti protettivi adeguati

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI AREE DOVE AVVIENE LA MOVIMENTAZIONI DI ALBERATURE DI GRANDI DIMENSIONI
- RECINZIONI PER SEPARARE LE AREE DI LAVORO DALLA VIABILITA' (per lavori su strada)
- Note:
- Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente



## FASE 11.2: POSA ASFALTO

### ATTIVITÀ CONTEMPLATA

Posa in opera della pavimentazione esterna in conglomerato bituminoso caldo costituito da una miscela di aggregati (materiali rocciosi di diversa granulometria quali filler, sabbia e pietrisco) e un legante di tipo bituminoso.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA
- MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI
- RULLO COMPRESSORE

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso.*

### Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

### SOSTANZE PERICOLOSE

- BITUME E CATRAME
- RESINE SINTETICHE
- COLORANTE SINTETICO

*Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza allegate al POS.*

### RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI

#### LUOGO DI LAVORO

- AREE ESTERNE

#### POSTAZIONE DI LAVORO

- A TERRA SULLA SOLETTA DI PIANO

### LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- CAPOSQUADRA
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- OPERAIO COMUNE

### COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI

*Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:*

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, la **cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi



dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).

- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art.18)
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere la entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Gas e vapori	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Vibrazioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma



- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

#### **Rumore**

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

#### **Investimento**

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

#### **Calore, fiamme, esplosione**

- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore

#### **Vibrazioni**

- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Guanti per rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Indumenti alta visibilità (Conformi UNI EN 471)

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI**

- RECINZIONI PER SEPARARE LE AREE DI LAVORO DALLA VIABILITA' (per lavori su strada)
- DELIMITAZIONI PER LE AREE DI LAVORO

#### **Note:**

- Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente



### **FASE 11.3: SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE**

#### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Trattasi delle seguenti attività:

- Posa di segnaletica verticale;
- Realizzazione di segnaletica orizzontale con vernice bianca;

#### **ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- COMPRESSORE A SPRUZZO MANUALE
- COMPRESSORE SU AUTOMEZZO SPECIALE
- ATTREZZATURA MANUALE
- ATTREZZI ELETTRICI PORTATILI
- AUTOCARRO

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso.

Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **SOSTANZE CHIMICHE**

- VERNICE
- GAS E VAPORI TOSSICI
- POLVERI INERTI
- CEMENTO

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

#### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

##### **LUOGO DI LAVORO**

- SEDE STRADALE INTERNA AL LOTTO

##### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA, A QUOTA ZERO
- IN PROSSIMITÀ DEI MEZZI DI CANTIERE
- SUI MEZZI DI CANTIERE

#### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE PREPOSTO
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE
- OPERAIO SPECIALIZZATO
- MANOVALE
- AUTISTA AUTOCARRO

#### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**



Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere. (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione. (d.lgs. n. 81/2008, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n. 81/2008, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento (in caso di circolazione di mezzi)	Probabile	Grave	ALTO	4
Contatto con le parti in movimento della trancia elettrica	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di gas e vapori	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:





### **Generale**

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, mascherina con filtro, cuffia o tappi antirumore
- Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Tenere lontano le persone non addette durante le lavorazioni

### **Investimento**

- In caso di esecuzione dei lavori in zone con circolazione di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione.
- Indirizzare con opportuna segnaletica e/o muovere i pedoni su percorsi sicuri lontani delle aree di lavoro

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffie o tappi antirumore (Se necessario da valutazione)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Indumenti ad alta visibilità

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONI PER SEPARARE LE AREE DI LAVORO DALLA VIABILITA'



## **CAPITOLO 12: RIMOZIONE DEL CANTIERE**

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti di cantiere e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.



## **FASE 12.1: SMONTAGGIO RECINZIONE CANTIERE**

### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei materiali utilizzati. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON GRU

Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti
- 

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DI CANTIERE
- AREA LOGISTICA
- CARREGIATA STRADALE

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA
- IN PROSSIMITÀ DEI MEZZI DI CANTIERE

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE
- PREPOSTO
- AUTISTA AUTOCARRO
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE

### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).



- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Probabile	Grave	ALTO	4
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale carichi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Per la caduta di materiale dall'alto si faccia riferimento alla scheda "movimentazione carichi con autogru"

##### Punture, tagli ed abrasioni

- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore

##### Scivolamenti, cadute a livello

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile
- L'area di accatastamento deve essere debitamente delimitata e segnalata

##### Urti, impatti, compressioni



- Durante le operazioni di smontaggio lungo i percorsi pedonali è necessaria la presenza di un moviere/preposto che sovrintenda tale attività in modo da bloccare tempestivamente l'avvicinamento dei pedoni in caso di pericolo.
- Segnalare con nastro bicolore e cavalletti un'area più ampia in modo che tali operazioni non avvengano nelle immediate vicinanze dei percorsi pedonali durante il passaggio dei pedoni
- 

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti ad alta visibilità

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

- DELIMITAZIONE AREA CON CAVALLETTI E NASTRO
- CARTELLONISTICA/SEGNALETICA
- 

#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**



## **FASE 12.2: SMONTAGGIO BARACCHE**

### **ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

### **ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON GRU
- GANCI, FUNI, IMBRACATURE

Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfelsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti
- 

### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

#### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA LOGISTICA
- AREA DI CANTIERE

#### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA
- A BORDO DEI MEZZI DI CANTIERE
- 

### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE
- AUTISTA AUTOCARRO
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE
- 

### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:



- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione ed il coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative "Precedenze" e "Presupposti" per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Gravissimo	MEDIO	3
Schiacciamento arti	Possibile	Gravissimo	MEDIO	3
Investimento (in caso di circolazione mezzi)	Possibile	Gravissimo	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi scrupolosamente alle procedure di movimentazione dei carichi mediante l'autogru o l'autocarro con gru

##### Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione
- Cfr. capitolo Movimentazione carichi con autogru



### **Schiacciamento arti**

- Dopo aver agganciato la baracca allontanarsi per consentire il sollevamento in quota del box
- Inibire l'area dove avverrà la movimentazione con delimitazioni

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

- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista
- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione

### **Ribaltamento**

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

### **Investimento**

- Indossare indumenti ad alta visibilità
- Per lo smontaggio di baracche in prossimità di strade, delimitare con recinzione dotata di rete arancione e lampeggianti le zone dove avverrà la movimentazione dei box oppure con new jersey in cls.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti alta visibilità
- 

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI**

- DELIMITAZIONI
- CARTELLONISTICA/SEGNALETICA
- 

## **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

### **Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**





### **FASE 12.3: SMONTAGGIO IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

#### **ATTIVITÀ CONTEMPLATA**

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.

#### **ATTREZZATURE UTILIZZATE / MEZZI D'OPERA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO

Uso e gestione

- Verificare la regolarità di quanto utilizzato
- Verificare che gli addetti abbiano ricevuto adeguate istruzioni all'uso
- Sfalsare temporalmente le eventuali attività lavorative interferenti

#### **RIFERIMENTI SPAZIALI OPERATIVI**

##### **LUOGO DI LAVORO**

- AREA DEL CANTIERE

##### **POSTAZIONE DI LAVORO**

- A TERRA

#### **LAVORATORI DESTINATARI DELL'ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE**

- CAPOCANTIERE
- ELETTRICISTA
- AIUTO ELETTRICISTA
- OPERAIO COMUNE POLIVALENTE
- AUTISTA AUTOCARRO

#### **COMPITI DEL CAPO CANTIERE E DEI PREPOSTI**

Il **Capo Cantiere** o il **Preposto** che sovrintende la lavorazione, in caso di affidamento dei lavori all'interno del cantiere di sua competenza ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, è tenuto, in collaborazione con i **Preposti** delle singole **squadre operative**, a:

- **Promuovere**, tra tutti i soggetti di cui sopra, **la cooperazione** ed il **coordinamento** per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle diverse imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Provvedere all'informazione reciproca** tra i medesimi soggetti affinché tutto il personale presente in cantiere sia portato a diretta conoscenza dei contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dei Piani Operativi di Sicurezza e dell'eventuale Piano di emergenza e di evacuazione (d.lgs. n.106/09, art. 26).
- **Assicurare il rispetto** di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo (d.lgs. n.106/09, art. 18).
- **Assicurare l'attuazione** delle corrette procedure esecutive della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare, nonché **dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori**, ovvero delle modalità



efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato: negli specifici Piani Operativi di Sicurezza; nella presente Scheda Operativa di Coordinamento e nelle relative “Precedenze” e “Presupposti” per la sicurezza del cantiere che ad essa si riferiscono e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso.

•

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei rischi individuati nella fase di lavoro, ognuno dei quali è stato valutato in termini di probabilità e magnitudo per ottenere l'entità del Rischio.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Gravissima	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Investimento (in caso di circolazione mezzi)	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Elettrocuzione

- Non lavorare mai su parti in tensione
- Disattivare l'impianto e assicurarsi che nessuno lo riattivi.

•

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti ad alta visibilità (in caso di circolazione mezzi)

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVI

- DELIMITAZIONI
- CARTELLONISTICA/SEGNALETICA

•



#### **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL CONTESTO AMBIENTALE**

- INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE
- INTERFERENZE CON IL TRANSITO MEZZI

**Note:**

**Le interferenze saranno risolte con i DPC indicati al punto precedente**