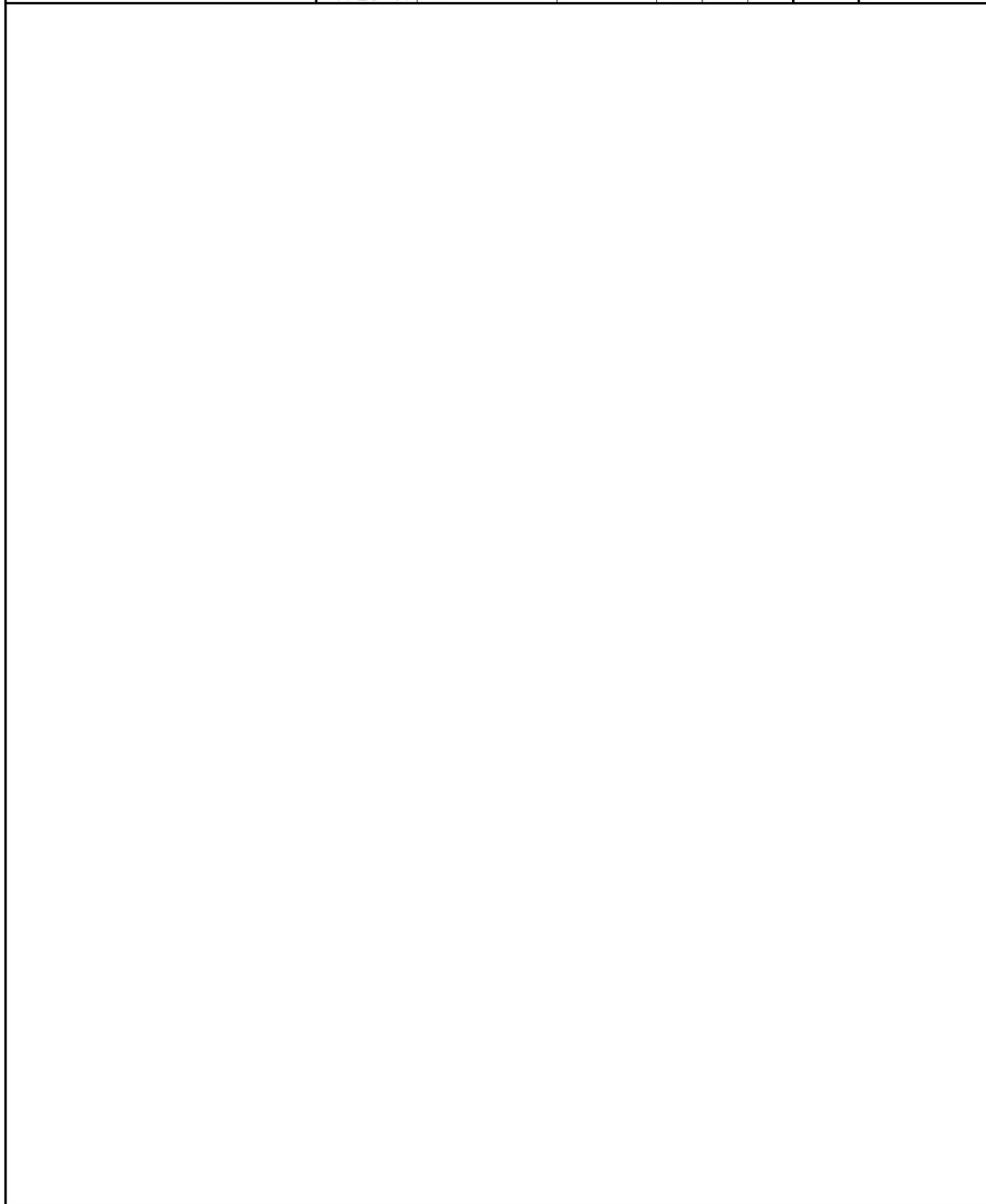


NOTE: rev. 0 del 07.01.2020	PROGETTO ARCHITETTONICO			SOSTITUISCE IL	SOSTITUITO DAL
EMESSO PER PROG. ESECUTIVO	 <b>dott arch umberto villani</b> via trabattoni 57 - 20038 seregno (mi) tel. e fax. 0362.223420 e-mail uvllani@libero.it			—	—
				DATA	SCALA
				07/2019	
				TAVOLA N.	
				SERIE	NUM.
	COMMESSA	FILE	NOTE	<b>ES</b>	<b>R - 02</b>
	<b>1723-A</b>	<b>ES R-02</b>			
	AGG. 1				
				<b>u.v.</b>	<b>u.v.</b>
				DISEGN.	CONTR.
					APPROV.



COMMITTENTE <b>AFOL</b> Agenzia Formazione Orientamento Lavoro <b>MEDA - VIA TRE VENEZIE 63</b>	SEREGNO - VIA MONTE ROSA 10 PREVENZIONE INCENDI - ESECUTIVI
	ADEGUAMENTO OPERE EDILI PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

# **AFOL**

## **Monza e Brianza**

Via Tre Venezie n. 63 - MEDA

***PIANO DI SICUREZZA  
E DI  
COORDINAMENTO***

*Decreto legislativo 09.04.2008 n. 81*

### **C.F.P. PERTINI**

**ADEGUAMENTO NORMATIVO VVF  
- OPERE EDILI -**

**MEDA**  
**Via Tre Venezie, 63**

**Rev. n. 0 del 07.01.2020**

**FIRME**

**Data piano di sicurezza**  
(Il presente documento e' composto da:  
pagine 98 - piu' n. 1 planimetria e allegati

**07 Gennaio 2020**

**Committente** .....

**Responsabile dei Lavori** .....

**Coordinatore in fase di progettazione** .....

**Coordinatore in fase di esecuzione** .....

**IMPRESA AFFIDATARIA** .....

**IMPRESA AFFIDATARIA** .....

**IMPRESA AFFIDATARIA** .....

**INDICE:****TOMO I: Piano della sicurezza e di coordinamento**

1.	GENERALITA' .....	5
2.	CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA.....	9
3.	FIGURE COINVOLTE .....	10
4.	FIGURE INCARICATE.....	12
5.	DESCRIZIONE DEI LUOGHI .....	17
6.	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI DA ESEGUIRE.....	18
7.	ORGANIGRAMMA CANTIERE, ORGANIZZAZIONE CANTIERE, LAVORATORI COINVOLTI E TEMPISTICA DELLE ATTIVITÀ .....	21
8.	RISCHI AMBIENTALI E INTERFERENZIALI.....	23
9.	COOPERAZIONE E INFORMAZIONE.....	40
10.	CONSULTAZIONE R.L.S. E AUTORIZZAZIONE AI LAVORI .....	41
11.	GESTIONE INGRESSI – NOMINA PREPOSTO (CAPOCANTIERE).....	42
12.	ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO.....	43
13.	ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE .....	44
14.	SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI.....	46
15.	ATTREZZATURE DI CANTIERE DI USO COMUNE .....	46
16.	ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI .....	47
17.	SCHEDE TECNICHE – OPERE PROVVISORIALI .....	50
18.	SCHEDE TECNICHE – LAVORAZIONI.....	67
19.	SCHEDE TECNICHE – PROTEZIONE COLLETTIVA .....	88
20.	MISURE DA ADOTTARE PER LA PRESENZA DI PIU' IMPRESE .....	90

---

<b>21.</b>	<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....</b>	<b>91</b>
<b>22.</b>	<b>I COSTI DELLA PREVENZIONE .....</b>	<b>93</b>
<b>23.</b>	<b>PLANIMETRIE .....</b>	<b>96</b>
<b>24.</b>	<b>ELENCO DITTE APPALTATRICI AUTORIZZATE AL CANTIERE.....</b>	<b>97</b>
<b>25.</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>98</b>

**1. GENERALITA'****1.1 SEZIONE ANAGRAFICA****1.1.1 Soggetti attivi**

<b><u>COMMITTENTE</u></b>	<b>AFOL Monza e Brianza</b>
<b>Indirizzo</b>	<b>MEDA (MB) - Via Tre Venezie 63</b>
<b>Telefono</b>	<b>0369.341125</b>

<b><u>Responsabile dei lavori</u></b>	<b>Dott. RIVA BARBARA</b>
<b>Indirizzo (Residenza "per carica")</b>	<b>MEDA (MB) - Via Tre Venezie 63</b>
<b>Telefono</b>	<b>0369.341125</b>

<b><u>R.S.P.P. aziendale</u></b>	<b>Ing. H. Makhoul</b>
<b>Indirizzo (Residenza "per carica")</b>	<b>MEDA (MB) - Via Tre Venezie 63</b>
<b>Telefono</b>	<b>0369.341125</b>

<b><u>Progettista</u></b>	<b>Arch. UMBERTO VILLANI</b>
<b>Indirizzo</b>	<b>MEDA (MB)- Via Villafranca,23</b>
<b>Telefono</b>	<b>0362-223420</b>

<b><u>Direttore dei Lavori</u></b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>Telefono</b>	

<b><u>Coordinatore per la progettazione (CSP)</u></b>	<b>Arch. UMBERTO VILLANI</b>
<b>Incarico</b>	
<b>Indirizzo</b>	<b>MEDA (MB)- Via Villafranca,23</b>
<b>Telefono</b>	<b>0362.223420 – 339.8406323</b>

<b><u>Coordinatore per l'esecuzione (CSE)</u></b>	
<b>Incarico</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>Telefono</b>	

<b><u>IMPRESA AFFIDATARIA</u></b>	
Indirizzo	
Telefono	

<b><u>IMPRESA AFFIDATARIA</u></b>	
Indirizzo	
Telefono	

<b><u>IMPRESA AFFIDATARIA</u></b>	
Indirizzo	
Telefono	

<b><u>IMPRESA AFFIDATARIA</u></b>	
Indirizzo	
Telefono	

<b><u>IMPRESA AFFIDATARIA</u></b>	
Indirizzo	
Telefono	

<b><u>IMPRESA AFFIDATARIA</u></b>	
Indirizzo	
Telefono	

<b><u>IMPRESA AFFIDATARIA</u></b>	
Indirizzo	
Telefono	

<b><u>IMPRESA AFFIDATARIA –</u></b>	
Indirizzo	
Telefono	

**1.1.2 Dati cantiere**

<b>Comune</b>	<b>SEREGNO (MB)</b>
<b>Via/P.zza</b>	<b>Via Monte Rosa, 10</b>
<b>Telefono</b>	<b>0362.862185</b>
<b>Entità presunta dei lavori</b>	<b>Uomini - Giorno: 300</b>
<b>Data presunta inizio lavori</b>	
<b>Data presunta fine lavori</b>	
<b>Pratica edilizia</b>	
<b>A.S.L. territoriale competente Servizio di Prevenzione della Salute negli Ambienti di Lavoro</b>	<b>ASL DESIO - n. 3 Desio, via Ugo Foscolo, 24 T. 0362 - 383614</b>
<b>DATI AGGIUNTIVI CANTIERE</b>	
Zona con insediamenti abitativi	Si
Zona con insediamenti produttivi	Si
Linee elettriche aeree	Si – solo su via pubblica
Linee elettriche interrato	Si
Rete idrica	Si
Rete fognaria	Si
Rete antincendio	Si
Rete gas/metano	Si
Traffico stradale	Si – solo su via pubblica
Viabilità accesso cantiere	Via Monte Bianco
Rischi d'incendio	Si
Agenti chimici	Si
Agenti biologici	No
Agenti cancerogeni	No

**1.1.3 Numeri telefonici utili (Fotocopiare ed appendere nei pressi del telefono di cantiere)**

<b>Polizia</b>	<b>113</b>
<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>
<b>Comando dei Vigili Urbani</b>	<b>0362.2385674</b>
<b>Emergenza Sanitaria</b>	<b>118</b>
<b>Vigili del Fuoco</b>	<b>115</b>
<b>A.S.L. territoriale</b>	<b>0362 - 383614</b>
<b>Committente AFOL Monza e Brianza</b>	<b>0362.341125</b>
<b>Responsabile dei Lavori Dott. Riva</b>	<b>0362.341125</b>
<b>R.S.P.P. aziendale Ing. Makhoul</b>	<b>0362.341125</b>
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) Arch. Villani</b>	
<b>Direttore dei Lavori</b>	
<b>Impresa Affidataria</b>	
<b>Impresa Affidataria –</b>	
<b>Impresa Affidataria –</b>	

## 2. CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA

Il presente Piano della Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione ai sensi del D.Lgs. 81/2008 art. 100 e allegato XV dello stesso decreto.

Il piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi relativi alla realizzazione dell'opera in oggetto e fornisce i criteri e le procedure secondo le quali coordinare le singole fasi lavorative, al fine di assicurare il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nell'ambito di una realtà complessa quale il cantiere edile.

Il tema del coordinamento fra imprese diverse operanti nello stesso luogo di lavoro (il cantiere) è di primaria importanza per l'organizzazione della sicurezza.

### Il Piano di Sicurezza è così strutturato:

- A. Identificazione dell' opera
- B. Identificazione soggetti con compiti di sicurezza
- C. Relazione sulla valutazione dei rischi
- D. scelte progettuali e organizzative
- E. Misure di prevenzione e protezione
- F. Misure di prevenzione per l'uso comune di attrezzature mezzi
- G. Cooperazione e informazione
- H. Pronto soccorso
- I. Cronoprogramma
- J. Costi della sicurezza

### Il Piano di Sicurezza dovrà contenere:

- Le informazioni di carattere generale
- La descrizione dei lavori
- La descrizione dell'area interessata ai lavori
- La stesura organizzativa generale del cantiere
- La struttura organizzativa della sicurezza in cantiere e la divulgazione delle informazioni
- Le fasi lavorative
- L'analisi dettagliata dei rischi interferenziali nelle differenti fasi lavorative, delle attrezzature e dei mezzi usati e delle relative misure di sicurezza da adottare
- Le misure di prevenzione sanitaria e di igiene ambientale
- Le misure di pronto Soccorso in caso di incidenti o infortuni
- Il lay-out di cantiere e relativi servizi
- La formazione e l'informazione
- Le misure di emergenza e di evacuazione del personale
- Le misure di sicurezza aggiuntive e la segnaletica di riferimento
- I costi della sicurezza

### 3. FIGURE COINVOLTE

#### 3.1 **Committente** - art. 89 – D.Lgs. 81/08

Soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

#### 3.2 **Responsabile dei lavori** - art. 89 – D.Lgs. 81/08

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti inerenti la sicurezza dei luoghi di lavoro, ad esso attribuiti dal D.Lgs. 81/08. Nel campo di applicazione del D.Lgs. 163/2006 e succ. modifiche, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

#### 3.3 **Obblighi del Committente – Responsabile dei lavori** - art. 90 – D.Lgs. 81/08

- Si attiene ai principi del D.Lgs 81/08 al momento delle scelte tecniche, nell' esecuzione del progetto e nell' organizzazione delle operazioni di cantiere;
- Determina la durata delle fasi di lavoro
- Considera i piani di sicurezza ed il fascicolo tecnico
- Designa il coordinatore per la progettazione (solo per i casi previsti dal D.Lgs. 81/08)
- Designa il coordinatore per l' esecuzione (solo per i casi previsti dal D.Lgs. 81/08)
- Può sostituire i coordinatori per la progettazione e per l' esecuzione dell' opera
- Verifica l' idoneità tecnico professionale dell' impresa affidataria, chiede una dichiarazione dell' organico medio annuo dell' impresa, e il DURC. Trasmette all' amministrazione competente tali documenti prima dell' inizio dei lavori.
- Comunica alle imprese esecutrici i nomi dei coordinatori per la progettazione e per l' esecuzione dell' opera.

#### 3.4 **Datore di lavoro** - art. 2, b) – D.Lgs. 81/08

Soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni per datore di lavoro s'intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo.

Il datore di lavoro è pertanto il destinatario a livello aziendale degli obblighi di legge per la sicurezza e prevenzione infortuni; egli si avvale del dirigente (direttore tecnico) di cantiere e del preposto a preposto (capocantiere) al fine dell'attuazione di tali obblighi.

Le imprese operanti nei cantieri edili si distinguono in:

1. **IMPRESA AFFIDATARIA** – impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;
2. **IMPRESA ESECUTRICE** – impresa che esegue materialmente i lavori:

#### Obblighi del Datore di lavoro - art. 96 – D.Lgs. 81/08 \_

- Organizzazione del servizio di prevenzione e protezione
- valutazione dei rischi

- redazione del documento di valutazione dei rischi ed alla predisposizione delle attrezzature necessarie
- informazione e formazione dei lavoratori e fornitura dei necessari dispositivi di protezione individuale
- nomina del responsabile del servizio di prevenzione e degli addetti alla gestione delle emergenze
- applicazione e adeguamento ai criteri di sicurezza delle attrezzature di lavoro
- applicazione delle procedure per la prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso
- sorveglianza sanitaria dei lavoratori e applicazione dei nuovi criteri di tutela sanitaria dei lavoratori

### 3.5 Lavoratore dipendente - art. 20/78 – D.Lgs. 81/08

Oltre alla figura del datore di lavoro, principale destinatario degli oneri e delle responsabilità in tema di pianificazione e messa in atto delle misure di prevenzione infortuni, il d.lgs. 81/08 contribuisce a chiarire quelli che sono gli obblighi dei lavoratori in questa materia.

Il d.lgs. 81/2008, con gli artt. 20 e 78 stabilisce che i lavoratori devono:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti;
- utilizzare correttamente i macchinari ed i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare i mezzi di protezione personale;
- segnalare prontamente inefficienze e situazioni di pericolo;
- evitare di compiere manovre non autorizzate sui dispositivi di sicurezza;
- sottoporsi ai controlli sanitari;
- partecipare attivamente alla tutela della sicurezza.

Il lavoratore si trova quindi nella duplice condizione di dover essere, da una parte, dettagliatamente informato su tutti i rischi presenti nelle nuove lavorazioni e delle necessarie misure di protezione da adottare, dall'altra viene investito da una precisa responsabilità finalizzata alla cura della propria salute e sicurezza oltre a quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e su cui potrebbero ricadere le conseguenze delle sue azioni errate oppure delle sue omissioni di opportune cautele.

Per il lavoratore esiste anche un altro obbligo che è quello di sottoporsi a periodici controlli sanitari (art. 20,lett. "i" D.lgs. 81/08) necessari alla verifica dell'idoneità generale in rapporto alle lavorazioni da svolgere che il datore di lavoro dovrà verificare nei contenuti e nelle indicazioni inerenti la salute dei singoli lavoratori.

### 3.6 Lavoratore autonomo - art. 94 – D.Lgs. 81/08

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell' opera senza vincolo di subordinazione

#### Obblighi del Lavoratore autonomo

- Usare le attrezzature in conformità a quanto previsto dal P.O.S. della ditta Affidataria
- Usare i DPI in conformità a quanto previsto dal P.O.S. della ditta Affidataria
- Adeguarsi alle indicazioni di sicurezza del coordinatore per l' esecuzione dei lavori
- Attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento.

## 4. FIGURE INCARICATE

La conduzione del cantiere viene affidata alle seguenti persone, di provata esperienza, capacità organizzativa e serietà professionale:

- Dirigente (direttore tecnico) del cantiere
- Preposto (capocantiere)
- Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)
- Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

### 4.1 Dirigente (direttore tecnico) del cantiere art. 2, d) e 18 – D.Lgs. 81/08

Viene incaricato per la conduzione del cantiere; compie attività tecnico - amministrative e gestionali per coordinare lo svolgimento delle attività del cantiere, sia tra i dipendenti della propria impresa che tra le eventuali imprese incaricate di eseguire lavori di sub appalto.

E' il responsabile del rispetto del Piano Operativo di Sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate all'esecuzione dei lavori.

E' nominato dal datore dei lavori/appaltatore e risponde degli obblighi di quest' ultimo relativi al cantiere, quando siano delegabili.

#### Obblighi del Dirigente (direttore tecnico) del cantiere

- Predisporre quanto necessario affinché possano essere reperiti i materiali e le attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore e dal Piano Operativo di Sicurezza;
- coordinare le fasi di lavorazione in funzione delle misure antinfortunistiche previste da Piano Operativo di Sicurezza.
- sensibilizzare e responsabilizzare i collaboratori, i preposti all'osservanza attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione infortuni.
- compilare il giornale lavori quotidianamente indicando, per ogni singola ditta appaltatrice, subappaltatrice o lavoratore autonomo, il personale presente, suddiviso per qualifica, ed i macchinari presenti;
- provvedere, per la realizzazione delle lavorazioni, all'apprestamento dei mezzi di sicurezza necessari; attuare il Piano per la sicurezza illustrando preventivamente detto Piano al preposto (capocantiere) ed agli assistenti in tutti i suoi aspetti realizzativi;
- illustrare lo scopo ed il significato della segnaletica presente sul luogo di lavoro.
- vigilare direttamente e tramite gli assistenti, sul rispetto delle norme di prevenzione infortuni e delle specifiche disposizioni aziendali previste nei piani di sicurezza;
- verificare eventuali rischi esistenti nell'area dei cantieri, adoperandosi affinché vengano immediatamente adottate le necessarie misure preventive;
- attuare le modalità operative necessarie per il mantenimento delle condizioni di sicurezza, anche nel caso di lavorazioni interferenti che pregiudichino l'integrità fisica dei lavoratori;
- vigilare affinché le disposizioni impartite vengano puntualmente eseguite e venga rispettato l'uso dei mezzi personali di protezione;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività all'interno del cantiere;
- provvedere al preventivo controllo dell'efficienza e dell'idoneità delle apparecchiature ed utensili e farne eseguire la manutenzione da personale esperto;
- curare la conoscenza di estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e della cartellonistica di sicurezza, in conformità alle disposizioni emanate;
- controllare il mantenimento dell'idoneità dei mezzi personali di protezione dati in consegna ai lavoratori;
- dotare il cantiere di impianti, macchinari e mezzi necessari, compresi i mezzi personali di

- protezione, per eseguire i lavori in condizione di sicurezza e nel pieno rispetto delle vigenti norme in materia di igiene del lavoro;
- attuare sia le misure di sicurezza previste dalle vigenti norme di legge in materia di prevenzione infortuni sul lavoro, sia quelle imposte da particolari situazioni di pericolo o suggerite dalla maturata esperienza nel campo edilizio o dalle norme di buona tecnica;
- disporre affinché si provveda all'allestimento in cantiere dei servizi igienico-assistenziale necessari ed a sottoporre, nei casi previsti dalla normativa vigente, i lavoratori occupati a vaccinazione antitetanica ed a visita medica di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

#### **4.2 Preposto (capocantiere) art. 2, e) e 19 – D.Lgs. 81/08**

Il preposto (capocantiere) è il collaboratore principale del Dirigente (direttore tecnico) di cantiere, da cui prende le disposizioni. Persona incaricata per la gestione del cantiere.

##### Obblighi del Responsabile di cantiere

- dovrà rispettare e far rispettare tassativamente ai lavoratori alle sue dipendenze le disposizioni, predisposte dal Dirigente (direttore tecnico) di cantiere, in materia di igiene e sicurezza sul lavoro; disposizioni contenute nel P.O.S. e nel P.S.C.
- dovrà vigilare, dando precise disposizioni agli assistenti e Capi squadra alle sue dirette dipendenze, affinché l'attività lavorativa venga svolta nella massima sicurezza, verificando che le disposizioni impartite siano state da tutti osservate;
- dovrà accertarsi, prima del loro impiego, che i locali, gli impianti, i macchinari, i materiali e le attrezzature utilizzate in cantiere siano rispondenti alle normative di legge;
- dovrà illustrare preventivamente il P.O.S. e il P.S.C., ed accertarsi che lo stesso sia stato da tutti recepito per la parte relativa ai compiti da svolgere;
- dovrà curare l'affissione in cantiere della segnaletica di sicurezza;
- curerà la sorveglianza dei livelli di inquinamento ambientale, da rumore, richiedendo, se necessario, gli opportuni interventi di monitoraggio (capo II D.Lgs 81/2008);
- dovrà disporre affinché venga esercitata la necessaria vigilanza in merito alla effettiva osservanza da parte delle eventuali imprese subappaltatrici del P.O.S. e del P.S.C., relativa ai lavori appaltati;
- curerà di far pervenire tempestivamente in cantiere le richieste di materiale antinfortunistico, compreso il materiale per le opere provvisorie. In caso di ritardo nell'arrivo in cantiere di detto materiale richiederà la sospensione dei lavori al Dirigente (direttore tecnico) di cantiere;
- dovrà accertarsi prima dell'inizio dei lavori e nel corso di essi che tutti i presidi prescritti (caschi, cinture di sicurezza, scarpe, cappelli, guanti, cassetta farmaceutica, ecc.) siano disponibili in cantiere nella quantità necessaria.
- Le inosservanze, da parte dei lavoratori dipendenti, in materia antinfortunistica, verranno tempestivamente segnalate al Dirigente (direttore tecnico) di cantiere per i provvedimenti del caso, in linea con la normativa contrattuale;
- Provvede alla verifica trimestrale di funi e catene
- Controlla gli ingressi del personale di cantiere
- Gestisce l'apertura e chiusura del cantiere ad inizio-fine giornata lavorativa

### **4.3 Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)**

art. 2, f) e 31/35 – D.Lgs. 81/08

Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'art. 32 del D.Lgs 81/2008, designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

#### Obblighi del R.S.P.P.

- individuazione dei fattori di rischio, valutazione dei rischi e individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro
- elaborazione delle misure preventive e protettive
- elaborazione delle procedure di sicurezza per le attività aziendali
- proposta e organizzazione dei programmi di informazione e formazione dei lavoratori
- partecipa alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, nonché alla riunione di periodica
- vigilare, dando precise disposizioni agli assistenti e Capi squadra alle sue dirette dipendenze, affinché l'attività lavorativa venga svolta nella massima sicurezza, verificando

### **4.4 Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)**

art. 2, i) e 47/48 – D.Lgs. 81/08

Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

#### Attribuzioni del R.L.S..

- accede ai luoghi di lavoro
- è consultato preventivamente in ordine alla stesura del documento di valutazione dei rischi
- è consultato preventivamente alla sottoscrizione del P.S.C., rispetto al quale può formulare proposte, integrazioni e migliorie
- è consultato sulla designazione del R.S.P.P., addetti primo soccorso e prevenzione incendi
- è consultato in merito all'organizzazione della formazione e informazione
- riceve un'adeguata formazione
- partecipa alla riunione periodica
- avverte il R.S.P.P. di eventuali rischi riscontrati nel corso della sua attività
- può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dei rischi adottate non siano a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.

#### 4.5 Addetto alle emergenze e primo soccorso

Persona incaricata per la gestione delle emergenze e del primo soccorso.

##### Compiti:

- Verifica e controllo dei presidi di sicurezza: cassetta pronto soccorso, telefono di cantiere, numeri utili, percorsi di fuga e uscite di sicurezza, segnaletica.
- segnala al preposto (capocantiere) eventuali condizioni di pericolo e ne richiede la rimozione

in caso di emergenza:

- attiva la chiamata di soccorso (**112 e 118**)
- ottempera alle disposizioni previste nel piano di emergenza e primo soccorso

#### 4.6 Addetto antincendio

Persona incaricata per la gestione della prevenzione incendi.

##### Compiti:

- Verifica e controllo dei presidi antincendio
- Verifica la funzionalità dei percorsi di fuga e delle uscite di sicurezza
- segnala al preposto (capocantiere) eventuali condizioni di pericolo e ne richiede la rimozione

in caso di emergenza:

- attiva le procedure previste nel piano antincendio
- se nel caso attiva la chiamata di soccorso (**115**)

#### 4.7 Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)

art. 91 – D.Lgs. 81/08

La persona designata a promuovere l'attività di prevenzione antinfortunistica nell'ambito della progettazione delle lavorazioni nel cantiere; incaricato per le stesse dal committente o dal responsabile dei lavori.

##### Obblighi del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)

- Redigere il piano della sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100, c. 1;
- Predisporre un fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della sicurezza, di cui all'allegato XVI.

#### **4.8 Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)**

art. 92 – D.Lgs. 81/08

La persona designata a promuovere e a seguire l'attività di prevenzione antinfortunistica nell'ambito dell'esecuzione delle lavorazioni nel cantiere, incaricato per le stesse dal committente o dal responsabile dei lavori.

##### Obblighi del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

- Verifica l'applicazione dei piani della sicurezza e la corretta applicazione delle procedure di lavoro; adeguare gli stessi alle evoluzioni del cantiere.
- Impartire preventivamente specifiche disposizioni per attuare tutte le necessarie misure di sicurezza contenute nel Piano di Sicurezza;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza; adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute; verificare che le imprese esecutrici adeguino i piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi, la cooperazione, il coordinamento e l'informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di organizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli art. 94, 95 e 96 del D.Lgs.81/2008 e alle prescrizioni del piano della sicurezza e coordinamento; propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto; qualora il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento, dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- Sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

## 5. DESCRIZIONE DEI LUOGHI

Il presente piano della sicurezza e di coordinamento riguarda i lavori di adeguamento normativo alla regola di prevenzione incendi del plesso scolastico "CFP Pertini" sito in Seregno (mb), via Monte Rosa n. 10. Gli interventi riferiscono ai lavori di adeguamento di carattere edile.

Nell'immobile ha sede la scuola professionale "CFP Pertini"; sono presenti aule didattiche, laboratori professionali, uffici amministrativi, spazi ad uso comune, servi, etc.

Al piano interrato del fabbricato sono inoltre presenti gli uffici amministrativi del Centro per l'impiego.

L'ingresso al plesso scolastico avviene da Via Monte Rosa; è inoltre presente ingresso carraio sulla via Monte Bianco, posta a nord a fabbricato.. Il fabbricato è dotato di giardino di proprietà, presente sui quattro lati del fabbricato; giardino delimitato da recinzione metallica su muretto in c.a.

Il fabbricato è costituito da n. 3 piani fuoriterra e n.1 piano seminterrato

I lavori di adeguamento interessano tutti i piani del fabbricato, gli stessi saranno realizzati per singole fasi lavorative.

## 6. DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI DA ESEGUIRE

I lavori oggetto del presente appalto riferiscono, in primo luogo, all'adeguamento normativo del plesso scolastico alla vigente normativa di prevenzioni incendi. Nel presente appalto sono ricompresi unicamente i lavori di carattere edile; sono ricompresi qui piccoli interventi di adeguamento e spostamento degli impianti elettrici e di illuminazione, interventi necessari alla realizzazione delle opere edili proprie del presente appalto. Sono rimandati ad altro appalto la realizzazione degli adeguamenti normativi degli impianti.

Per condizioni organizzative della committenza le lavorazioni saranno eseguite in tre fasi distinte:

- Adeguamento Vani scala e Aule: Piani Rialzato, 1° e 2°
- Compartimentazione locali uso laboratorio e adeguamento U.S. – Piano Rialzato
- Formazione locale ad uso di archivio cartaceo: Piano Seminterrato.

Gli interventi, per macro voci e distinte per le singole fasi lavorative, possono essere così sintetizzati:

### FASE 1:

- Adeguamento del vano scala principale mediante la sua trasformazione da scala di tipo aperto a scala protetta. Formazione di muratura di compartimentazione e posa porte TGF.
- Formazione di nuova uscita di sicurezza dal vano scala di cui sopra. Adeguamento vano finestra, adeguamento cortile esterno e formazione scala in c.a. Fornitura e posa di nuovo serramento in alluminio-vetro.
- Sostituzione delle porte in ferro del filtro della scala a prova di fumo con porte TFG
- Adeguamento porte aule con loro arretramento al fine di limitare l'ingombro del corridoio, quale percorso di fuga, da parte dell'anta.
- Formazione canna di ventilazione "filtro fumo" – piano seminterrato.
- Protezione al fuoco, mediante verniciatura con pittura intumescente, delle strutture reticolari in ferro di sostegno della copertura in policarbonato presente nelle aule del piano rialzato. E' qui prevista anche a sostituzione della copertura in policarbonato, delle lattonerie (canali di gronda, scossaline e pluviali).

FASE 2:

- Adeguamento classe di resistenza al fuoco delle murature di separazione dei locali ad uso laboratorio dalla aree ad uso uffici, mediante placcatura con lastre in calcio-silicato. Sostituzione e posa di nuove porte TGF.
- Adeguamento classe di resistenza al fuoco delle murature di separazione del locale ad uso deposito laboratorio di cucina, mediante placcatura con lastre in calcio-silicato. Sostituzione porte con nuove porte TGF.
- Protezione al fuoco, mediante verniciatura con pittura intumescente, delle strutture reticolari in ferro di sostegno della copertura in policarbonato/metallo del locale corridoio e di parte dei locali ad uso laboratorio e della copertura del locale "ricevimento genitori". E' qui prevista anche la sostituzione dell'attuale copertura con nuova copertura in lamiera sandwich coibentata, con sostituzione delle lattonerie (canali di gronda, scossaline e pluviali).
- Formazione di due nuove uscite di sicurezza, con formazione di relative scale esterne in acciaio zincato. Adeguamento vani finestra, adeguamento murature divisorie interne, posa in opera di nuovi serramenti in alluminio-vetro.

FASE 3:

- Adeguamento della classe di resistenza al fuoco del locale da destinare ad uso archivio cartaceo, mediante placcatura delle pareti esistenti con lastre in calcio silicato. Formazione di controsoffitto a membrana EI90. Sostituzione di porte esistenti con porte TGF. Formazione di superfici di ventilazione locale, con posa di griglie alettate antipioggia.
- Formazione di locale "filtro fumo". Modifica e adeguamento classe di resistenza al fuoco delle muratura di separazione. Fornitura e posa di porte TGF.
- Adeguamento classe di resistenza al fuoco delle murature di separazione del locale ad uso CED, mediante placcatura con lastre in calcio-silicato, modifica distributiva e degli ingressi del locale. Sostituzione porte con nuove porte TGF.
- Adeguamento classe di resistenza al fuoco delle murature di separazione dei locali ad uso deposito e del locale macchine dell'ascensore, mediante placcatura con lastre in calcio-silicato e/o sostituzione delle porte con nuove porte TGF.

Nel presente progetto sono inoltre previsti alcuni interventi di adeguamento funzionale, che si intendono realizzare in occasione degli interventi di adeguamento normativo. Si riporta di seguito breve descrizione degli stessi, distinta sempre divisa per le singole fasi dei lavori.

FASE 1:

- 
- Formazione di nuovo locale ad uso uffici al piano rialzato, mediante demolizione di parte mobile esistente ed edificazione di nuove pareti mobili..

**FASE 2:**

- Formazione di locale ricevimento genitori, mediante edificazione di parete in cartongesso.

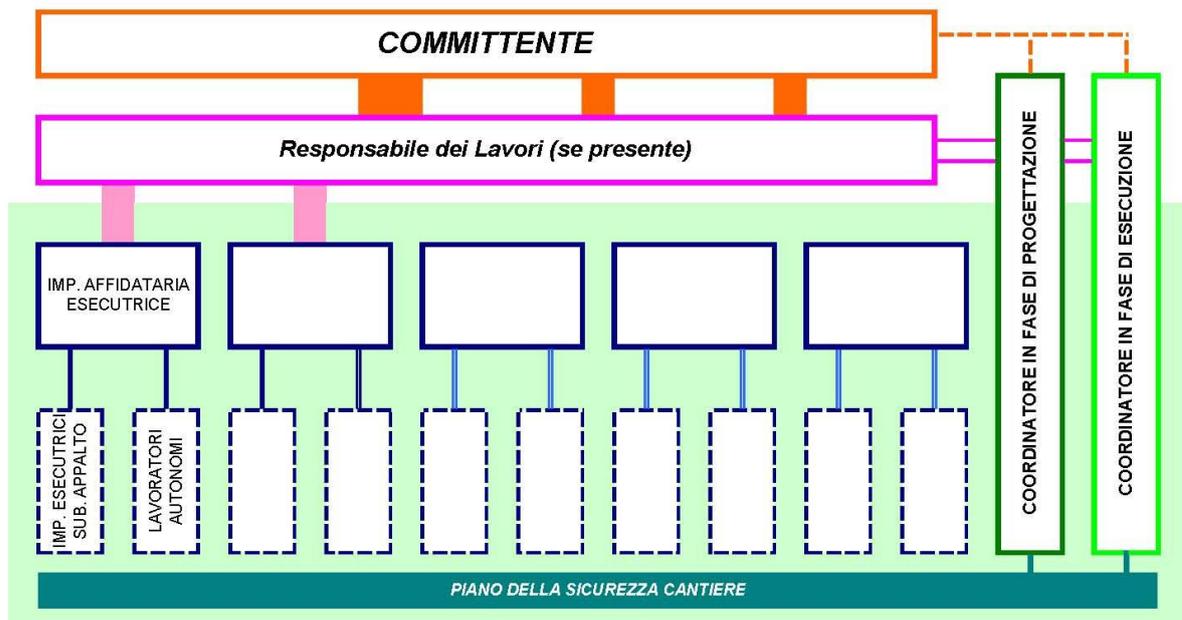
**FASE 3:**

- Formazione di locale di nuovo blocco servizi igieni a servizio della futura sala bar-ricevimenti. Demolizione di tavolati in muratura esistenti, formazione di nuove murature in laterizio, intonaci, pavimenti, rivestimenti e controsoffitti in metallo.
- Formazione di locale ad uso spogliatoio, preparazione pasti e deposito a servizio della futura sala bar-ricevimenti. Demolizione di tavolati in muratura esistenti, formazione di nuove murature in laterizio, intonaci, pavimenti, rivestimenti.
- Adeguamento della quota di pavimento dell'anfiteatro esterno esistente, a servizio della futura sala bar-ricevimenti. Demolizione di tavolati in muratura esistenti, formazione di nuove murature in laterizio, intonaci, pavimenti, rivestimenti.

## 7. ORGANIGRAMMA CANTIERE, ORGANIZZAZIONE CANTIERE, LAVORATORI COINVOLTI E TEMPISTICA DELLE ATTIVITÀ

### 7.1 Organigramma del cantiere e numero presunto di imprese coinvolte

Gli interventi oggetto del presente piano della sicurezza e di coordinamento saranno eseguiti da unica impresa affidataria/esecutrice, secondo il seguente organigramma:



La suddetta impresa "AFFIDATARIA/ESECUTRICE", se autorizzata dalla Committente, potrà avvalersi, per lavorazioni di carattere specialistico, della collaborazione di ditte sub-appaltatrici e/o lavoratori autonomi, per le quali comunicherà, nei tempi e modi dovuti, i nominativi dei lavoratori e la documentazione richiesta. Il coordinatore in fase di esecuzione provvederà, adempiti i necessari controlli/verifiche, ad aggiornare il presente piano della sicurezza e di coordinamento.

La ditta "AFFIDATARIE/ESECUTRICI", in concomitanza con la direzione lavori e il responsabile della sicurezza in fase di esecuzione sono tenute a stilare programma dettagliato delle lavorazioni e di coordinamento tra le singole attività lavorative; programma lavori che deve essere allegato alla presente documentazione in fase di esecuzione dei lavori. Si prevede un aggiornamento con cadenza settimanale del Programma dei Lavori.

Il suddetto programma dei lavori, deve con particolare attenzione, rilevare le eventuali fasi critiche di interferenza delle lavorazioni stesse. Per queste fasi, in concomitanza con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, devono essere analizzate le condizioni di rischio, e i provvedimenti/misure da adottare per eliminare tali fattori di rischio.

Prima dell'inizio dei lavori, e' necessaria la convocazione di una riunione di coordinamento, atta al trasferimento tra le parti, di tutte le informazioni relative alla valutazione dei rischi proprie delle attività svolte. Verbale della presente riunione di coordinamento deve essere allegato al presente piano della sicurezza.

## 7.2 Opere, mezzi, attrezzature e procedure per la sicurezza del cantiere

Al fine di garantire lo svolgimento in condizioni di sicurezza di tutte le attività previste nel cantiere, si prevede la realizzazione delle seguenti opere provvisorie e attrezzature. La realizzazione e manutenzione, per tutta la durata del cantiere, di tutte le opere, mezzi, attrezzature e procedure, previste nel P.S.C. sono a totale carico della ditta AFFIDATARIA/ESECUTRICE delle stesse.

Si riporta di seguito breve elenco di opere, mezzi, attrezzature e procedure. Quanto elencato nel presente P.S.C. è riportato nelle tavole di lay-out di cantiere, ed è meglio descritto nel capitolo "Costi della Sicurezza".

- Recinzione per la delimitazione dell'area esterna di cantiere esterna.
- Delimitazione aree di intervento con teli in pvc e/o nastro bianco-rosso
- Formazione di ponteggio di facciata a protezione delle lavorazioni in quota
- Formazione di castello di tiro
- Allestimento servizi igienici, spogliatoi, punto emergenze, etc.
- Cartellonistica e segnaletica di cantiere
- Presidi antincendio

## 7.3 Numero presunto di lavoratori coinvolti

Per l'esecuzione dei lavori viene stimato un numero di addetti coinvolti pari a 300 uomini/giorno.

## 7.4 Tempistica dei lavori

Si prevede di eseguire le sopraelencate lavorazioni secondo il programma lavori allegato al presente documento e in base alle eventuali successive revisioni di cantiere.

I lavori verranno eseguiti nel normale orario di lavoro 8-12 e 14-18.

Eventuali lavorazioni su turni serali e notturni, devono essere autorizzati dal C.S.E.

***TUTTI I LAVORI SARANNO ESEGUITI DURANTE IL PERIODO DI CHIUSURA ESTIVA DEL PLESSO SCOLASTICO. LE LAVORAZIONI SARANNO ESEGUITE IN ASSENZA DELLE ATTIVITA' SCOLASTICHE.***

***EVENTUALI MODIFICHE DELLE CONDIZIONI DI CUI SOPRA COMPORTANO LA REVISIONE OBBLIGATORIA DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.***

## 8. RISCHI AMBIENTALI E INTERFERENZIALI

Vengono di seguito censiti, analizzati e valutati, tutti i fattori di rischio di carattere ambientale e di interferenza presenti nello stabile in oggetto, derivanti:

- AREA DI CANTIERE
- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
- LAVORAZIONI
- INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI
- INTERFERENZA CON ATTIVITA' DEL COMMITTENTE

Per quanto riguarda i rischi specifici e di interferenza di cui sopra, sarà indetta riunione di coordinamento con i datori di lavoro delle imprese AFFIDATARI/ESECUTRICI e con i loro Rappresentanti dei Lavoratori, prima dell'inizio dei lavori..

La valutazione dei rischi e le misure di sicurezza proposte, dovranno essere analizzate dai "Datori dei lavori" delle ditte AFFIDATARIE/ESECUTRICI dei lavori; eventuali annotazioni e/o provvedimenti migliorativi di quanto qui esposto, andranno concordati con il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e riportate nei Piani Operativi della Sicurezza; eventuali interazioni del Piano della Sicurezza, saranno predisposte dal C.S.E.

Il datore dei lavori delle ditte AFFIDATARIE/ESECUTRICI e' tenuto prima dell'inizio lavori ad informare il proprio personale di cantiere di quanto sotto esposto (verbale riassuntivo dovrà essere allegato al proprio Piano Operativo della Sicurezza).

Durante il proseguo dei lavori, nel caso di modifiche ed ampliamento del personale di cantiere, e/o di presenza di nuove imprese sub-appaltatrici, il Datore dei lavori delle ditte AFFIDATARIE/ESECUTRICI, e' tenuto a informare tempestivamente il personale in oggetto di quanto sotto esposto. (verbale riassuntivo dovrà essere allegato al proprio Piano Operativo della Sicurezza).

Durante la fase di analisi e valutazione sono considerate le esposizioni dei singoli lavoratori appartenenti ad aree omogenee ai singoli rischi sopra elencati identificando in modo univoco l'origine dei potenziali pericoli ed elencando le opportune misure di prevenzione e protezione e dove necessario anche i mezzi di protezione individuali necessari.

Per una immediata associazione ai vari fattori di rischio verrà utilizzata nel seguito la seguente codifica:

- RISCHI TRASVERSALI ED ORGANIZZATIVI
- RISCHI PER LA SICUREZZA
- RISCHI PER LA SALUTE:

Nelle successive tabelle 1 e 2 sono descritte le scale semi quantitative della "**Probabilità**" **P** e del "**Danno**" **D** ed i criteri per l'attribuzione dei valori. Il valore di Probabilità di accadimento di un determinato evento è espresso in una scala di valori da 1 a 4. L'evento che può o potrebbe determinare un Danno per il lavoratore è valutato in relazione alla tipologia di rischio.

A tali fattori viene quindi associata una "Probabilità" di accadimento di un evento dannoso come conseguenza di criticità relative alla organizzazione del lavoro, omissione di atti, o in generale fattori di carattere organizzativo ai quali sia possibile attribuire direttamente un valore relativo al danno. La classificazione del "Danno" che un lavoratore potrebbe subire al verificarsi di un dato evento o dovuto a criticità e carenze degli aspetti organizzativi e gestionali è stata effettuata mediante una scala di valori variabili da 1 a 4. E' da sottolineare che laddove non sia possibile individuare una specifica fonte di rischio, o dove questa possa

essere legata a più di un fattore, è stata omessa la determinazione del valore di rischio come prodotto tra probabilità di accadimento e relativo danno, ovvero  $R = P \times D$ . Ciò è dovuto al fatto che, soprattutto per i rischi trasversali ed organizzativi, spesso non è possibile individuare in modo univoco un'unica fonte di rischio attribuibile alla specifica voce di analisi, ma potrebbero intervenire più fattori concomitanti a determinare condizione che possono essere assimilate a potenziali danni fisici o a patologie.

Dove ciò si sia verificato occorre riportare nella parte di valutazione tutti i possibili fattori che potrebbero determinare l'insorgenza di infortuni o patologie a carico dei lavoratori esposti.

Si terrà pertanto conto di tali fattori, elencandoli e predisponendo per ciascuno di essi le idonee misure di prevenzione e protezione.

#### **TABELLA 1 – SCALA DELLE PROBABILITÀ “P” DI ACCADIMENTO DI UN EVENTO**

<b>Valore</b>	<b>Livello</b>	<b>Definizioni/criteri</b>
<b>4</b>	<b>Altamente probabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori.</li> <li>- Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevati nel luogo di lavoro in ambienti simili o situazioni operative simili</li> <li>- Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore tra gli altri lavoratori.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Probabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto.</li> <li>- E' noto qualche episodio in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il danno.</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Poco probabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno al contemporaneo verificarsi di particolari condizioni. • Sono noti solo rari episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una discreta sorpresa.</li> </ul>
<b>1</b>	<b>Improbabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno per concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. • Non sono noti episodi già verificatisi. • Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.</li> </ul>

**TABELLA 2 – SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "D"**

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti anche letali o che possono determinare una condizione di invalidità permanente. - Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti totalmente invalidanti.
3	Grave	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. - Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti parzialmente invalidanti
2	Medio	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. - Infortunio o patologie di carattere fisico e/o psicofisico croniche con effetti reversibili.
1	Lieve	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. - Piccoli Infortuni o patologie di carattere fisico rapidamente reversibili.

Definiti il danno e la probabilità, il rischio viene automaticamente determinato mediante la formula  $R = P \times D$  ed è indicato nella tabella grafico - matrice in Figura 1, avente in ascisse la gravità del danno atteso ed in ordinate la probabilità del suo verificarsi.

**Figura 1 – Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio:  $R = P \times D$** 

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
	D- Danno				

I rischi che possono provocare i danni più gravi occupano in tale matrice le caselle in alto a destra (probabilità elevata, danno gravissimo), quelli minori le posizioni più vicine all'origine degli assi (danno lieve, probabilità trascurabile), con tutta la serie di posizioni intermedie facilmente individuabili. Una tale rappresentazione costituisce di per se un punto di partenza per la definizione delle priorità e la programmazione temporale degli interventi di protezione e prevenzione da adottare.

La valutazione numerica del Livello di **Rischio "R"** comporta l'attuazione di misure di prevenzione e protezione in relazione alla valutazione dei rischi.

<b>R &gt; 8</b>	Azioni correttive indilazionabili	<b>Priorità P1</b>
-----------------	-----------------------------------	--------------------

<b><math>4 \leq R \leq 8</math></b>	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza	<b>Priorità P2</b>
<b><math>2 \leq R \leq 3</math></b>	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve medio termine	<b>Priorità P3</b>
<b><math>R = 1</math></b>	Azioni migliorative da programmare non richiedenti un intervento immediato	<b>Priorità P4</b>

Questa permette di individuare una corrispondente scala di priorità degli interventi "Pi" da attuare o porre in essere al fine di ridurre in modo sensibile il livello di rischio.

### **TABELLA 3 – PRIORITÀ NELLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

<b>P1</b>	<b>Elevatissima Priorità</b> (interventi immediati)	Non conformità che implica la sussistenza di una condizione di rischio grave ed imminente per i lavoratori. Le non conformità classificate come P1 richiedono interventi urgenti poiché oltre a creare i presupposti per l'accadimento di un possibile infortunio prefigurano per il Datore di Lavoro sanzioni penali di carattere detentivo o pecuniario.
<b>P2</b>	<b>Alta Priorità</b> (un giorno)	Non conformità che implica la sussistenza di una condizione di rischio grave ma non imminente per i lavoratori, e che potrebbe causare danni con un elevato grado di inabilità o determinare patologie dagli effetti invalidanti permanenti. Le non conformità classificate come P2 richiedono interventi a medio termine poiché configurano condizioni di pericolo e/o violazioni alle norme di sicurezza con conseguente responsabilità del Datore di Lavoro sanzionabili penalmente.
<b>P3</b>	<b>Media Priorità</b> (tre giorni)	Non conformità di carattere tecnico/documentale derivante dall'aggiornamento e/o dall'evoluzione della normativa tecnica di riferimento e non implicante l'insorgere di particolari condizioni di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Gli interventi di adeguamento corrispondenti al presente livello di priorità possono essere programmati nel tempo in funzione della fattibilità degli stessi.
<b>P4</b>	<b>Bassa Priorità</b> (sei giorni)	Il seguente indice di priorità corrisponde più che ad una non conformità specifica ad uno stato di fatto che, pur rispondente alla normativa di igiene e sicurezza, evidenzia la necessità di essere migliorato ed ottimizzato. Gli interventi di adeguamento corrispondenti, di tipo organizzativo e tecnico, verranno programmati nel tempo con il fine di elevare il livello di prevenzione e ottimizzare lo stato dei luoghi e le procedure di lavoro.

## 8.1 Ingressi e percorsi automezzi

### Analisi del rischio:

Come evidenziato nella tavola grafica allegata, per la movimentazione dei materiali e attrezzature gli automezzi di cantiere devono percorrere tratti del cortile della scuola, dagli accessi carrai alle aree destinate al carico/scarico e deposito. In questi tratti si segnala l'interferenza tra le percorrenze degli automezzi e le attività svolte nel Centro per l'impiego.

FATTORE 1: Contusioni, urti e schiacciamenti per incidenti con mezzi di cantiere

FATTORE 2: Scivolamenti, inciampo, caduta a livello, etc.

Valutazione del rischio:

FATTORE 1: RISCHIO = 12      Priorità P1

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

FATTORE 2: RISCHIO = 12      Priorità P1

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

Misure di prevenzione e protezione:

## FATTORE 1:

- Gli automezzi di cantiere devono moderare la loro velocità all'interno del cortile della scuola; la velocità massima consentita è 5/6 Km/h, passo d'uomo
- Devono essere rispettate le percorrenze previste nel presente PSC
- E' vietato sostare gli automezzi, all'esterno delle aree dedicate.
- Sono vietate manovre e percorrenze in retro-marcia degli automezzi.
- Durante le percorrenze delle aree del cortile, gli automezzi devono sempre segnalare la loro presenza e la loro percorrenza.

## FATTORE 2:

- Prima di eseguire i transiti nelle aree del cortile deve essere verificata la stabilità del carico.
- E' vietato caricare/scaricare materiali e attrezzatura all'esterno delle aree dedicate

Scelte progettuali e organizzative:

## FATTORE 1 :

- All'esterno delle singole aree di cantiere e in prossimità degli accessi carrai, deve essere apposta segnaletica di sicurezza: "automezzi di cantiere in movimento" – "Moderare la velocità – passo d'uomo".
- Per le singole zone di intervento si prevedono idonee aree per il carico/scarico e deposito di materiali e attrezzature. Le suddette aree saranno delimitate con idonea rete plastica su paletti in ferro.

## 8.2 Pericolo caduta materiali dall'alto

### Analisi del rischio:

Si segnala la presenza delle seguenti lavorazioni e attività che comportano il pericolo di caduta di materiali dall'alto:

- Tiro in alto materiali
- Sostituzione manti di copertura e lattonerie
- Formazione di controsoffitti
- Formazione di ventilazione vano scala protetto e vano ascensore
- Pitturazione strutture in ferro

### Fattori di rischio:

FATTORE 1: Caduta di materiale dall'alto, colpi al capo, contusioni, schiacciamenti, etc.

### Valutazione del rischio:

FATTORE 1: RISCHIO = 16      Priorità P1

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

### Misure di prevenzione e protezione:

#### FATTORE 1:

- Durante le lavorazioni, in cui sono previste lavorazioni in quota, sono vietate tutte le restanti lavorazioni a pavimento.
- Durante le lavorazioni in quota, è obbligatorio l'uso di caschetti di protezione del capo

### Scelte progettuali e organizzative:

#### FATTORE 1 :

- Le aree del cortile dove è previsto il tiro in alto dei materiali, saranno delimitate con rete plastica. In prossimità dell'ingresso a tale area sarà apposto idonea segnaletica: "pericolo caduta materiali dall'alto – uso obbligatorio elmetto"
- Le aree dove sono previste lavorazioni in quota, saranno delimitate con teli in pvc e/o nastro bianco rosso. In prossimità dell'ingresso a tali aree sarà apposto idonea segnaletica: "pericolo caduta materiali dall'alto – uso obbligatorio elmetto"

### 8.3 Caduta operatori nel vuoto

#### Analisi del rischio:

Per le seguenti lavorazioni, si segnala la presenza di rischio di caduta degli operatori nel vuoto: Sostituzione manti di copertura e relative lattonerie, formazione fotometrie di ventilazione vano scala protetto e vano ascensore, formazione di canna di ventilazione filtro fumo, pitturazione strutture in metallo, formazione di controsoffitti.

#### Fattori di rischio:

FATTORE 1: Caduta operatori nel vuoto

#### Valutazione del rischio:

FATTORE 1: RISCHIO = 16      Priorità P1

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

#### Misure di prevenzione e protezione:

##### FATTORE 1:

- Le aree perimetrali della copertura, non protette da idoneo parapetto, saranno protette da idoneo ponteggio di facciata con relativo parapetto di protezione.
- Per le lavorazioni da eseguire in copertura per la formazione del comignolo di ventilazione del filtro fumo. Le aree di intervento saranno delimitate con nastro bianco-rosso. Sarà apposta idonea segnaletica – aree con pericolo caduta nel vuoto, divieto di ingresso.
- Le fotometrie dei lucernari oggetto di intervento saranno protette dal pericolo di caduta nel vuoto, mediante formazione di idonei sottoponti al piano terra.
- Per l'esecuzione delle lavorazioni in quota, quali: pitturazione strutture, formazione controsoffitti, formazione canna di ventilazione, saranno realizzati idonei piani di lavoro e saranno impiegati idonei trabattelli

## 8.4 Traffico stradale

(art. 2.2.3 – comm. a – allegato XV – D.Lgs. 81/08)

### Analisi del rischio:

Gli ingressi al cantiere di personale, materiali e attrezzature, avvengono direttamente dalla via Monte Bianco.

### Fattori di rischio:

FATTORE 1: Incidenti stradali, urti, contusioni e schiacciamenti.

### Valutazione del rischio:

FATTORE 1: RISCHIO = 6      Priorità P2

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

### Misure di prevenzione e protezione:

FATTORE 1: Incidenti stradali, urti, contusioni e schiacciamenti.

- Gli automezzi di cantiere dovranno moderare la velocità (passo d'uomo), gli stessi devono sempre segnalare la loro presenza (segnalazioni acustico-visive).
- Sono vietati spostamenti in retro-marcia degli automezzi. E' vietato depositare materiali all' esterno delle aree delimitate di cantiere

## 8.5 Incendio

(art. 2.2.3 – comm. g – allegato XV – D.Lgs. 81/08)

### Analisi del rischio:

Si segnala la presenza di materiali infiammabili nelle aree oggetto di intervento: pannelli in legno, materiale cartaceo, mobili in legno, poltroncine, tendaggi, tessuti, etc.

### Fattori di rischio:

FATTORE 1: Incendio

### Valutazione del rischio:

FATTORE 1: RISCHIO = 6      Priorità P2

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

### Misure progettuali:

FATTORE 1: Incendio

- All'interno delle aree di cantiere deve sempre essere presente n. 1 estintore a polvere 6 Kg 21A 144 BC

### Misure di prevenzione e protezione:

FATTORE 1: Incendio

- All'interno delle aree di cantiere, è vietato l'uso di fiamme libere.
- All'interno delle aree di cantiere è vietato fumare
- L'uso di attrezzature propaganti scintille (smerigliatrici, etc.) è consentito solo per lavorazioni specifiche da eseguirsi in aree confinate e separate da altre lavorazioni; in dette aree deve sempre essere presente estintore portatile a polvere.

## 8.6 Rumore

(art. 2.2.3 – comm. l – allegato XV – D.Lgs. 81/08)

### Analisi del rischio:

Si evidenzia che nelle aree di cantiere saranno presenti attrezzature e lavorazioni con emissione sonora superiore a:  $L_{ex,8h} = 85$  dB (A) e  $p_{eak} 137$  dB (C), in particolare:

- Lavorazioni che prevedono l'uso di smerigliatrice
- Lavorazioni che prevedono l'uso di trapano
- Lavorazioni che prevedono l'uso di levigatrici
- Lavorazioni che prevedono l'uso di martelli demolitori
- Betoniera a bicchiere
- Sega circolare

### Fattori di rischio:

FATTORE 1: Rumore

### Valutazione del rischio:

FATTORE 1: RISCHIO = 3      Priorità P3

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

### Scelte progettuali e organizzative:

FATTORE 1: rumore.

- 
- L'uso di attrezzature che comportano emissioni sonore superiori a  $L_{ex,8h} = 85$  dB (A) e  $p_{eak} 137$  dB (C), può avvenire solo in orari prestabiliti da concordare con i C.F.E.
- In aree ove si prevedono lavorazioni con emissione sonora superiore a  $L_{ex,8h} = 85$  dB (A) e  $p_{eak} 137$  dB (C) è vietato l'esecuzione di ulteriori lavorazioni con emissione rumorosa di pari livello, questo al fine di evitare il sovrapporsi di emissioni rumorose con evidente aggravio del rischio.

Misure di prevenzione e protezione:

## FATTORE 1: Rumore

- Le aree con emissione sonora superiore a  $L_{ex.8h}$  85 dB (A) e/o  $p_{peak}$  137 dB (C), saranno opportunamente delimitate (nastro bianco-rosso) e al loro esterno sarà apposta idonea segnaletica di uso obbligatorio degli orto protettori. Il C.S.E., a seguito della presa visione dei singoli P.O.S., definirà con precisione le aree oggetto di interferenza e il livello di emissione sonora presente nelle stesse. Del rischio "rumore" presente nelle suddette aree e/o lavorazioni, provvederà ad informare i datori di lavoro delle altre aziende presenti in cantiere, mediante specifiche riunioni di coordinamento. Il C.S.E. comunicherà agli stessi le aree e le fasi nelle quali è consigliato l'uso degli orto protettori (emissione sonora superiore a:  $L_{ex.8h}$  80 dB (A) e/o  $p_{peak}$  135 dB (C)) e quando e dove è invece obbligatorio l'uso degli orto protettori (emissione sonora superiore a:  $L_{ex.8h}$  85 dB (A) e/o  $p_{peak}$  137 dB (C)).

## 8.7 Elettrocuzione

(art. 2.2.3 – comm.i – allegato XV – D.Lgs. 81/08)

### Analisi del rischio:

Si evidenzia che per l'esecuzione delle opere si prevede un modesto uso di attrezzature elettriche, in particolare nelle aree di cantiere saranno presenti impianti elettrici e si prevede l'uso di macchine con motore elettrico e attrezzi elettrici:

- Trapano
- Smerigliatrice
- Martelletti elettrici
- Betoniera a bicchiere
- Sega circolare

Sono infine previsti interventi su impianti elettrici esistenti

### Fattori di rischio:

FATTORE 1: elettrocuzione

### Valutazione del rischio:

FATTORE 1: RISCHIO = 6      Priorità P2

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

### Scelte progettuali e organizzative:

FATTORE 1: elettrocuzione.

- 
- Tenuto conto del modesto impiego delle attrezzature elettriche, la ridotta dimensione delle aree di cantiere e la presenza di impianti elettrici esistenti realizzati a regola dell'arte, non si prevede la realizzazione di impianto elettrico di cantiere dedicato, consentono l'uso diretto delle prese elettriche esistenti.

### Misure di prevenzione e protezione:

## FATTORE 1: elettrocuzione

- i **lavori sotto tensione** non vanno mai effettuati,
- le **macchine elettriche portatili** (esempio trapano, smerigliatrice, ecc.) devono avere visibile sull'involucro il simbolo dell'isolamento doppio o rinforzato (due quadrati concentrici);
- le **lampade portatili**, devono essere provviste di un involucro di vetro con relativa gabbia di protezione e devono avere l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico;
- la **posa mobile dei cavi e prolunghe**: è consentita unicamente per i cavi/prolunghe che alla fine della giornata lavorativa sono destinati a essere raccolti. Questi cavi possono alimentare unicamente le apparecchiature portatili di cantiere, non è consentito l'uso di ciabatte e prese multiple; per ogni attrezzo deve essere utilizzata prolunga dedicata.. I cavi adatti a questo tipo di posa hanno sigla H07RNF (CEI 64/8, art. 704.522.8.10) o cavi equivalenti”.
- **percorsi, vie d'esodo, scale**, i cavi/prolunghe a posa mobile non devono mai essere collocati lungo i percorsi pedonali, se non idoneamente protetti. Non devono mai essere di intralcio per le vie d'esodo.
- **Interventi su impianti esistenti**: prima di intervenire sugli impianti esistenti, gli stessi devono essere sezionati e disattivati. E' vietata l'esecuzione di interventi su impianti attivi

## 8.8 Rischio Chimico

(art. 2.2.3 – comm.m– allegato XV – D.Lgs. 81/08)

### Analisi del rischio:

Si evidenzia che non sono previste lavorazioni che prevedano l'uso di sostanze chimiche tossiche e/o nocive. Si prevede invece l'ampio impiego di sostanze irritanti per contatto con la pelle, per inalazione, contatto con gli occhi e inalazione di fumi e polveri. Si riporta di seguito elenco delle sostanze che si preveda vengano impiegate in cantiere:

- Materassini isolanti in lana di vetro
- Siliconi
- Cementi
- Resine epossidiche

### Fattori di rischio:

FATTORE 1: irritazioni della pelle, degli occhi, delle vie respiratorie.

### Valutazione del rischio:

FATTORE 1: RISCHIO = 3      Priorità P3

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

### Misure di prevenzione e protezione:

FATTORE 1: irritazioni della pelle, degli occhi, delle vie respiratorie.

- Per tutte le sostanze, prima del loro impiego, devono essere consegnate al C.S.E. le schede tecniche e schede tossicologiche
- Durante le lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali fibrosi è obbligatorio l'uso di idonee mascherine

## 8.9 Interferenze con attività svolte nel centro per l'impiego

### Analisi del rischio:

Al piano seminterrato sono previste alcune lavorazioni la cui esecuzione interferisce con le attività del centro per l'impiego:

- Adeguamento locali uso deposito: placcaggio pareti, sostituzione porte
- Formazione di nuovo locale uso ufficio
- Formazione nuovo blocco servizi igienici

### Fattori di rischio:

FATTORE 1: Urti, contusioni, scivolamenti, schiacciamenti, contatto con mezzi e strumenti di cantiere, etc.

FATTORE 2: Chiusura temporanea US durante le lavorazioni di compartimentazione della scala a prova di fumo.

### Valutazione del rischio:

FATTORE 1:                      RISCHIO = 12                      Priorità P1

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

Valutazione del rischio:

FATTORE 2: RISCHIO = 12      Priorità P1

P- Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
<b>D- Danno</b>					

Scelte progettuali e organizzative:

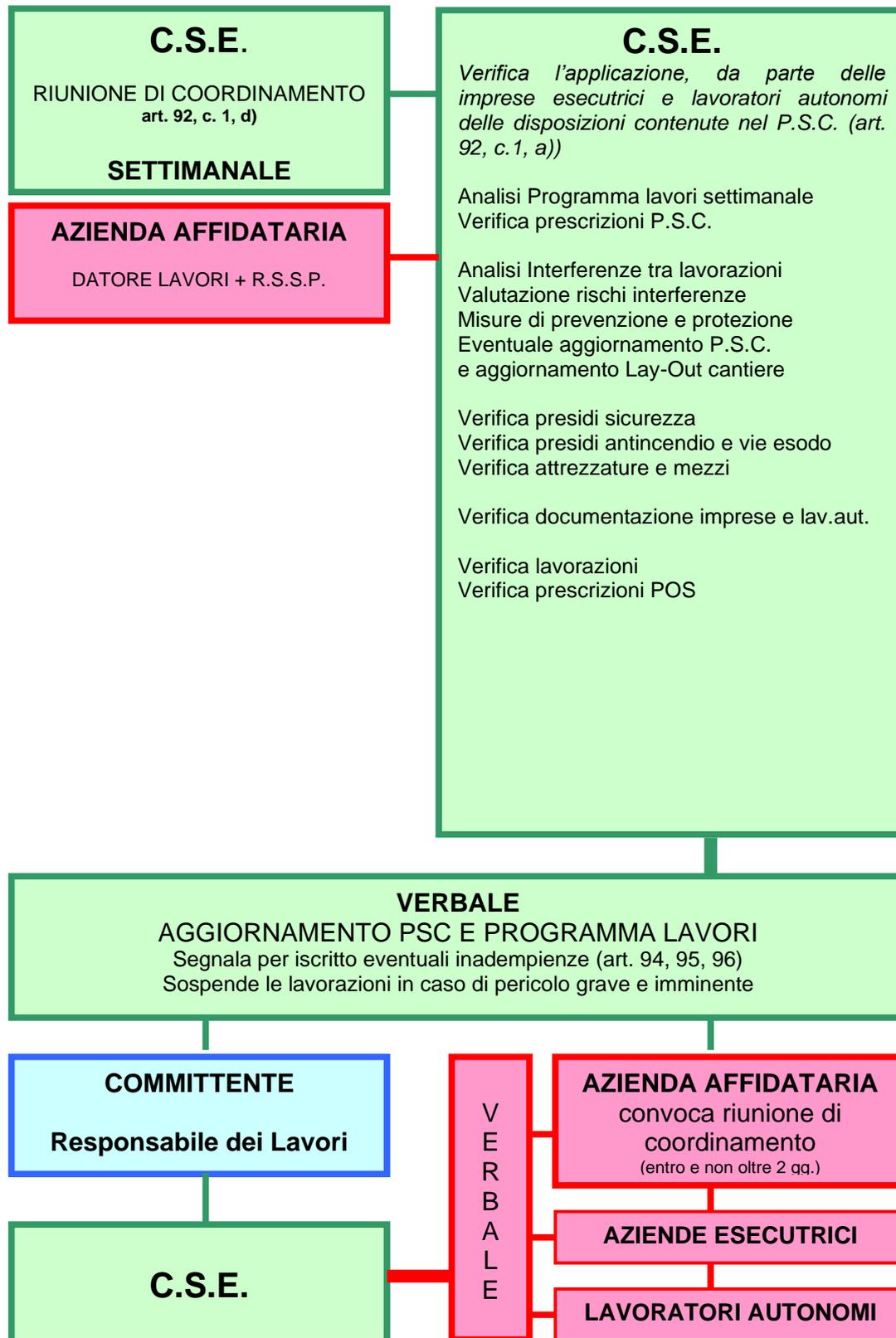
FATTORE 1:

- Al fine di ridurre le interferenze tra le attività di cantiere e le attività del centro per l'impiego, si prevede di eseguire gli interventi in fasi distinte e sempre in comparti confinati; Le aree di lavoro saranno delimitate con teli in p.v.c. All'esterno delle aree saranno posti in opera cartelli di segnalazione "Lavorazioni in corso – divieto di ingresso ai non addetti"

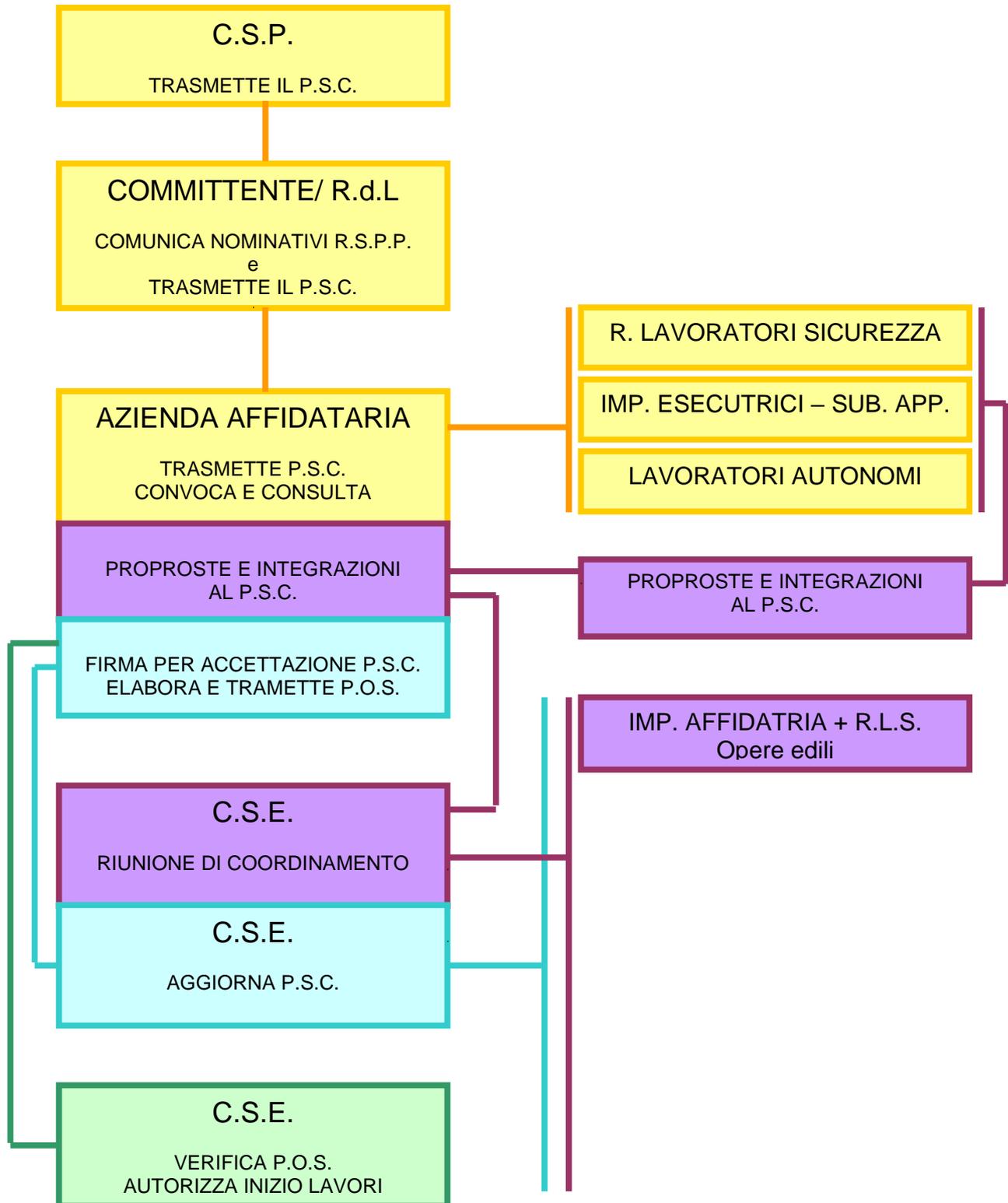
FATTORE 2:

- Prima dell'inizio dei lavori gli addetti presenti saranno informati della chiusura temporanea dell'uscita di sicurezza.
- Sarà adeguata la segnaletica di individuazione dei nuovi percorsi di fuga.
- Sarà posta particolare cura nella verifica quotidiana delle condizioni di corretta fruizione dei nuovi percorsi di esodo.
- Sarà vietato il deposito, anche temporaneo, di materiali e attrezzature, lungo le vie di esodo.

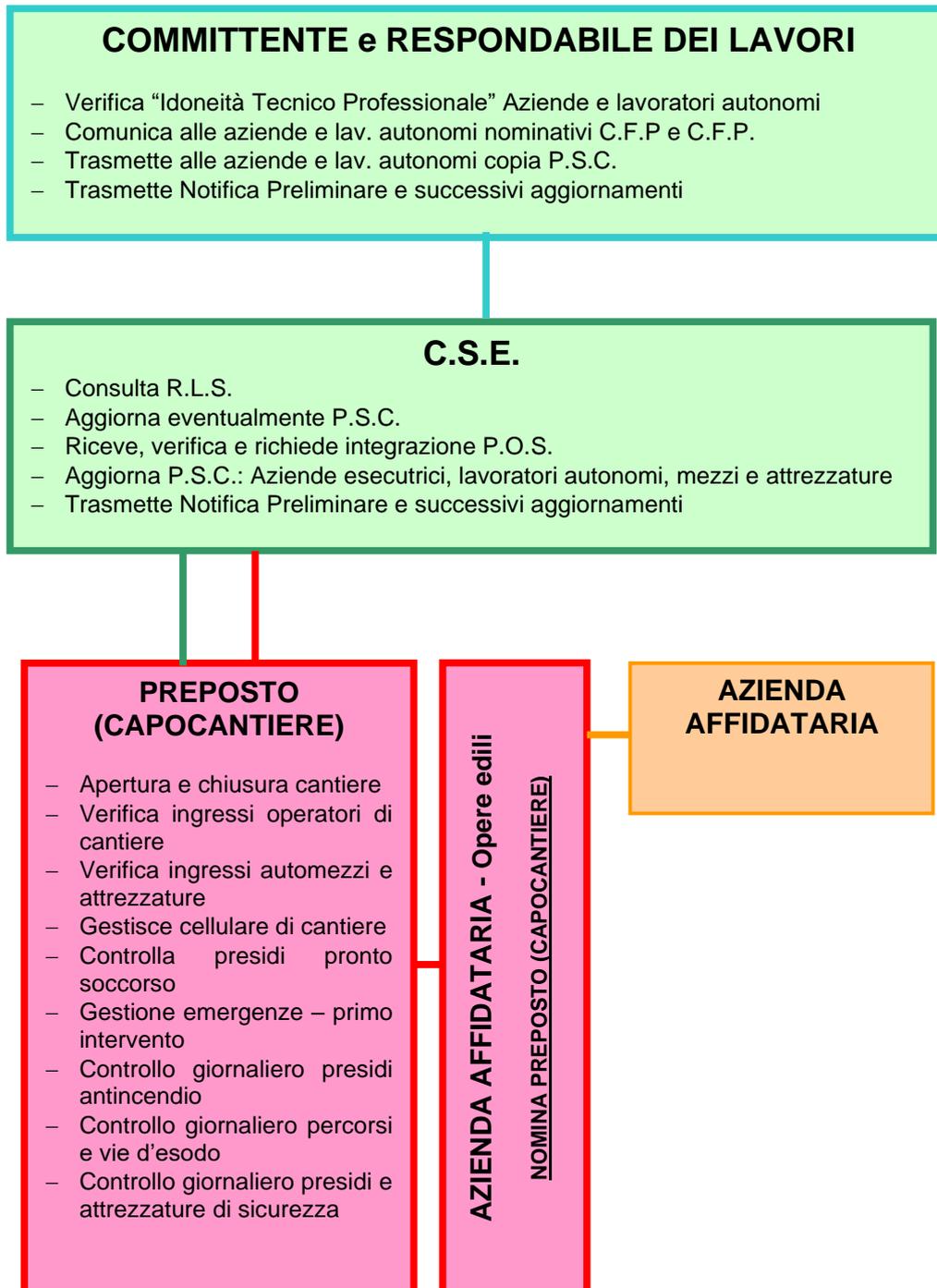
## 9. COOPERAZIONE E INFORMAZIONE



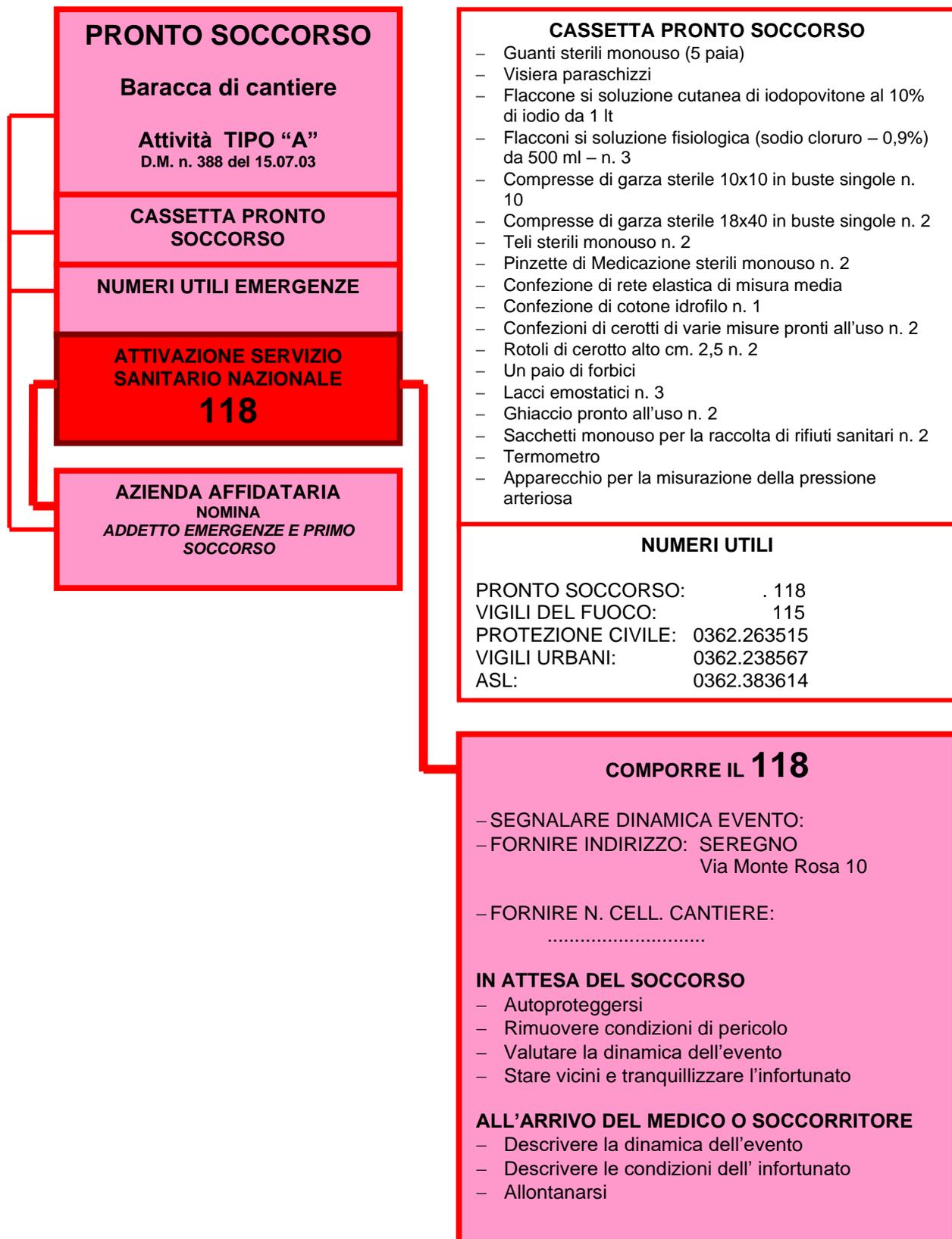
## 10. CONSULTAZIONE R.L.S. E AUTORIZZAZIONE AI LAVORI



## 11. GESTIONE INGRESSI – NOMINA PREPOSTO (CAPOCANTIERE)



## 12. ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO



## **13. ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE**

### **13.1 Aree di cantiere:**

Le aree di cantiere e le aree oggetto di lavorazione durante il corso delle lavorazioni dovranno essere delimitate con: teli in pvc, rete plastica, nastro bianco-rosso

All' esterno del fabbricato, nel cortile di proprietà, come risulta dalle planimetrie allegate, si prevede la formazione di piccole area di cantiere, che verra delimitata con rete plastica. Le aree saranno destinate a:

- Area di stoccaggio materiali
- Area di deposito temporaneo di macerie e avanzi delle lavorazioni, da delimitare con nastro bianco-rosso.
- Area carico/scarico
- Area postazioni lavorazioni fisse (betoniera – sega circolare)

Si prevede la realizzazione anche di area per il tiro in alto dei materiali da eseguirsi con autogrù. L'area sarà delimitata con nastro bianco rosso e sarà esposto cartello di segnalazione pericolo caduta materiali dall'alto

### **13.2 Ingressi**

Come risulta dalle planimetrie allegate, sono previsti diversi ingressi carrai e pedonali a servizio delle aree di cantiere, a seconda delle varie fasi di sviluppo del cantiere.

In prossimità degli ingressi alle specifiche aree di cantiere esterne deve essere apposta segnaletica di presenza area di cantiere, di divieto di ingresso ai non addetti, di obbligo dei D.P.I., uscita automezzi di cantiere e procedere a passo d'uomo.

In prossimità degli accessi carrai deve essere apposta idonea segnaletica: uscita automezzi di cantiere e procedere a passo d'uomo.

### **13.3 Vie di fuga e uscite di emergenza**

Le vie di fuga e le uscite di emergenza devono restare sempre sgombrati; in caso di pericolo tutti i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente ed in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

In caso di lavorazioni in prossimità di vie di esodo, i posti di lavoro devono essere abbandonati in caso di emergenza, solo dopo avere ripristinato le condizioni di sicurezza per i transiti lungo le vie di esodo.

Per la segnalazione delle vie di fuga si fa riferimento alla segnaletica presente nel plesso scolastico, tenuto conto delle modifiche temporanee da apporre alla stessa nel corso di alcune lavorazioni:

- Lavorazioni da eseguire presso il centro per l'impiego
- Lavorazioni da eseguire presso vani scala e uscite di sicurezza

### 13.4 Segnaletica

A puro titolo esemplificativo, vengono fornite alcune indicazioni generali in merito alla segnaletica da apporre all'esterno ed all'interno delle aree dove verranno effettuati i lavori in oggetto, dove è stata valutata la presenza di pericoli che richiedono una segnalazione specifica.

#### Fuori delle aree direttamente interessate dai lavori:

- Norme generali di comportamento.
- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

#### In prossimità degli accessi carrai:

- Automezzi di cantiere in movimento.
- Moderare la velocità – passo d'uomo.

#### Dentro al cantiere ed in prossimità delle aree di lavorazione:

- Aree con pericolo caduta nel vuoto
- Aree con pericolo caduta materiali dall'alto
- Ubicazione della cassetta di pronto soccorso e numeri utili
- Ubicazione delle uscite di sicurezza

La segnaletica deve essere conforme al D.Lgs. 81/08.

Scopo della segnaletica è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo, in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma potrà integrarle e completarle.

Il personale di cantiere, inoltre, deve conoscere bene ed utilizzare i segnali gestuali e le comunicazioni verbali prescritte e conformi al D.Lgs. 81/08.

## **14. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI**

Per assicurare l'igiene e la sicurezza dell'ambiente di cantiere sarà presente in prossimità delle zone o aree di lavoro, entro 15 giorni lavorativi dall'avvio del cantiere, quanto segue:

### **14.1 Servizi igienici**

Si prevede l'installazione di servizio igienico di cantiere di tipo chimico.

### **14.2 Locale Spogliatoi**

Non si prevede l'installazione di baracca di cantiere destinata ad uso spogliatoio. Prima dell'inizio dei lavori in concomitanza con il CSE e la committenza, sarà individuato locale esistente da destinare ad uso spogliatoio del personale.

## **15. ATTREZZATURE DI CANTIERE DI USO COMUNE**

Al fine di rimuovere i rischi interferenziali tra le varie imprese si vieta l'uso in comune di attrezzature

## 16. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI

### 16.1 NOTIFICA PRELIMINARE

Da trasmettere in ottemperanza all'art. 99 D.Lgs 81/2008 prima dell'inizio dei lavori alla Direzione Provinciale del lavoro e alla ASL. Il citato articolo stabilisce che la notifica preliminare venga inviata ogni qualvolta siano presenti in cantiere più imprese a prescindere dall'entità dell'opera o una sola impresa per opere di durata superiore ai 200 uomini-giorno. L'Appaltatore avrà l'obbligo di informare il Committente di ogni singola lavorazione per la quale intenda avvalersi di subappaltatori (ditte o singoli artigiani) così da permettere al Committente o al Responsabile dei Lavori di aggiornare la notifica preliminare, debitamente compilata e completa dei contenuti previsti per legge.

### 16.2 VERBALE DI PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE P.S.C.

I datori di lavoro delle imprese affidatrici/esecutrici e i lavoratori autonomi, dichiarano la presa visione e accettazione del P.S.C., previa consultazione del Rappresentante dei Lavoratori.

Allegano al P.O.S e/o al Durc-visura camerale (per i lavoratori autonomi), fax-simile compilato e controfirmato:

#### VERBALE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO (fax-simile)

Io sottoscritto.....  
 in qualità di datore di lavoro della ditta.....  
 dichiaro di avere preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento, di avere consultato il Rappresentante dei lavoratori, e mi impegno a rispettare le prescrizioni in esso contenute.

Data

Firma

### 16.3 PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

In cantiere deve essere conservata copia in originale del P.S.C., controfirmato dalla ditte affidatrici/esecutrici e dai lavoratori autonomi. Devono essere presenti in cantiere inoltre:

- Fascicolo tecnico dell'opera
- Aggiornamenti del P.S.C., a cura del C.S.E.
- Verbali delle riunioni di coordinamento
- Verbali dei sopralluoghi del C.S.E.

Sarà custode dei suddetti documenti il preposto (capocantiere).

### 16.4 PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA

Per tutte le ditte affidatrici/esecutrici dovrà essere presente il Piano Operativo di Sicurezza. In caso di affidamento in sub-appalto ad aziende esecutrici, la ditta affidataria dovrà integrare il proprio P.O.S. con il Piano Operativo di Sicurezza elaborato dalla ditta esecutrice; dovrà inoltre coordinare i due documenti. In caso di affidamento dei lavori in sub-appalto a lavoratori autonomi, informa e forma il lavoratore rispetto alle prescrizioni del proprio P.O.S., ne chiede la sottoscrizione e allega i documenti del lavoratore autonomo.

Prima dell' affidamento di lavori in sub-appalto ad aziende esecutrici e/o a lavoratori autonomi, il datore di lavoro dell'azienda affidataria verifica l'idoneità tecnico-professionale dei sub-appaltatori, secondo quanto previsto nell' Allegato XVII del D.Lgs. 81/08. Copia della documentazione deve essere consegnata al Committente/Responsabile dei lavori e allegata al proprio P.O.S.

Il C.S.E., prima di autorizzare l'ingresso in cantiere delle imprese affidatrici/esecutrici e loro lavoratori autonomi, verifica l' idoneità del Piano Operativo di Sicurezza e redige verbale di presa visione e approvazione.

Così come definito dalla norma, il POS, da redigersi a cura del datore di lavoro (art. 17 – 89, h) - D.Lgs. 81/2008) è documento complementare e di dettaglio del PSC.

Esso è lo strumento con cui l'Appaltatore/subappaltatore propone modifiche da apportare alle procedure, agli apprestamenti e alle modalità esecutive che il PSC prevede per le lavorazioni o per l'organizzazione del cantiere.

Il POS dovrà essere predisposto secondo lo schema di seguito descritto, sviluppando ogni singolo punto, (*contenuti minimi previsti al p.to 3 dell'Allegato XV al D.Lgs 81/2008*):.

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
  - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale
  - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub-affidatari
  - i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  - il nominativo del medico competente ove previsto;
  - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
  - i nominativi del dirigente (direttore tecnico) di cantiere e del preposto (capocantiere);
  - Gli attestati inerenti la formazione delle figure di cui sopra
  - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
  - Gli attestati inerenti l' idoneità sanitaria dei lavoratori di cui sopra
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro; (*Descrivere le procedure di sicurezza di tipo funzionale/organizzativo che dovranno essere osservate nelle fasi e sottofasi di lavoro previste nel PSC (specificando obbligatoriamente gli eventuali turni di lavoro), che sono di competenza dell'impresa, ivi compresa l'installazione di attrezzature, macchine ed impianti. )*
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere; e relativa documentazione attestante la conformità
- l'elenco delle macchine, strumenti ed attrezzature impiegate; e relativa documentazione attestante la conformità
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza; (*Indicare le procedure di sicurezza e le informazioni per i lavoratori in merito all'uso di prodotti chimici e/o pericolosi.*)

- l'esito del rapporto di valutazione del rumore; (*Estratto dei valori Livello di esposizione medio- assegnati ai gruppi omogenei dei lavoratori, individuati nel documento di valutazione del Rischio Rumore redatto ai sensi dell'art.181 D.Lgs.81/2008*)
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- *disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08 (consultazione del piano da parte dei rappresentanti della sicurezza delle imprese esecutrici);*
- *disposizioni per dare attuazione a quanto previsto per la cooperazione e coordinamento delle attività tra le imprese esecutrici, compresi i lavoratori autonomi);*
- *organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori*
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere; (*Indicare, in relazione alle mansioni svolte, i DPI messi a disposizione dei lavoratori e le modalità per il loro utilizzo*)
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
- la valutazione dei rischi e la descrizione delle procedure di sicurezza atte a ridurre/controllare i rischi relativamente alle lavorazioni specifiche
- cronoprogramma redatto dall'Appaltatore, con evidenziate le lavorazioni date in subappalto (colorazioni diverse).
- iscrizione C.C.I.A.
- Durc
- dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/08

## 16.5 LAVORATORI AUTONOMI

Per i lavoratori autonomi, a garanzia della verifica della loro idoneità tecno-professionale, devono consegnare la seguente documentazione:

- iscrizione C.C.I.A.
- Durc
- attestati inerenti la propria idoneità sanitaria
- accettazione del P.O.S. e/o P.S.C.
- elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- documentazione attestante la conformità di attrezzature, macchinari e opere provvisori
- Attestati relativi alla propria formazione in relazione ai lavori per i quali sono stati incaricati

## **17. SCHEDE TECNICHE – OPERE PROVVISORIALI**

Si riporta l'elenco delle schede tecniche relative alle opere provvisorie, che saranno utilizzate in cantiere

**17.1 – TRABATTELLO O PONTE SU RUOTE**

**17.2 – PONTEGGIO METALLICO FISSO**

**17.3 – PONTE SU CAVALLETTI**

**17.4 – SCALA DOPPIA**

## 17.1 OPERA PROVVISORIALE: TRABATTELLO O PONTE SU RUOTE



Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

### PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno del ponteggio. Disporre gli attrezzi in modo da lasciare un passaggio libero di cm 60 e da non intralciare il lavoro da eseguire. Non dovrà essere sovraccaricato mai il piano di lavoro del trabattello e non sarà depositato il materiali pesante su un unico tratto del ponteggio in quanto il tavolato del piano di lavoro potrebbe cedere. Dovranno essere distribuiti i carichi lungo tutto il ponte, disponendoli preferibilmente vicino ai montanti. Verranno disposti i mattoni, i bimattoni e blocchi in genere con il lato lungo perpendicolare al parapetto e in pile non più alte della tavola fermapiede, in modo da evitare che rotolando possano cadere dal ponteggio. Non dovranno essere danneggiate le guaine dei cavi elettrici passanti per la struttura del ponteggio; bisognerà legare il cavo elettrico ai montanti con spago o filo elettrico ma non con filo di ferro e dovrà essere passato sotto il piano di lavoro e non sopra. Il gancio della gru dovrà essere rilasciato e accompagnato in modo che non si impigli alla struttura del ponteggio; va dato l'ordine di risalita solo quando è distante dal ponteggio. Utilizzare gli appositi canali di scarico per calare materiale dal ponteggio. Sul ponte di servizio non vanno depositati materiali e attrezzature, salvo quelli strettamente necessari al lavoro da eseguire. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello specificato, a seconda che si tratti di ponteggio per manutenzione o costruzione. I materiali e le attrezzature depositate devono permettere i movimenti e le manovre necessarie all'andamento dei lavori.

Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio, si deve verificare che sia sicuro.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Ribaltamento	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

•

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione
- Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti)
- Non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati
- Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza (Art.123 – Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
  - scartare i tubi che non sono dritti o con estremità deformate
  - scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni
  - eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni
- Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa normativa
- Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiè, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino (Art. 140 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato (Art. 140 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm o 5x20 cm 8 (Allegato XVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
- Non utilizzare pannelli per cassature per formare l'impalcato del trabattello
- Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra
- Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori
- Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne
- Per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5 mt sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta
- Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
- Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul trabattello (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali e lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti
- Verificare la stabilità del piano di appoggio del trabattello (Art.140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata
- Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i lavori
- Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti stabiliti dalla tabella 1 dell' Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## 17.2 OPERA PROVVISORIALE: PONTEGGIO METALLICO FISSO



Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori ad altezze superiori ai 2 metri. Si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.

Le varie tipologie esistenti sono due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati.

La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

### PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso, in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.

È sempre necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio per lo scarico dei materiali. I parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che materiale scaricato possa cadere dall'alto. Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.

Il ponteggio deve risultare ancorato a parti stabili della costruzione e deve essere realizzato come previsto dagli schemi tipo del libretto. Sono assolutamente da escludere ancoraggi su balconi o inferriate in quanto non sono considerate parti stabili e soprattutto non si possono realizzare ancoraggi utilizzando fil di ferro od altri materiali simili. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo. Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie.

Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissare ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta e che, perciò, potrebbero rompersi sotto l'azione dei carichi trasmessi dal montante.

Applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. Nel caso vengano adoperati reti di nylon o teli, poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio (sollecitazioni che normalmente non vengono portate in conto nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione ministeriale), deve

essere predisposto una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto di materiali e/o persone	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti e cadute in piano	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Lesioni, schiacciamenti alle mani	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Investimento di persone	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a 2 m (Art.122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (Art. 131 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'impresa addetta al montaggio del ponteggio, deve redigere il piano di montaggio uso e smontaggio (PiMUS) a condizione che si operi a più di 2 mt rispetto ad un piano stabile
- Il personale addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato (Art.136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i 20 m di altezza dal suolo o sia difforme dagli schemi tipo del fabbricante, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (Art. 133 comma 3 - Art. 134 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che ci sia tutta la documentazione: libretto d'uso del ponteggio con la relativa autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo del ponteggio firmato così come sarà montato o progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se difforme dagli schemi tipo (Art. 133 comma 3 - Art. 134 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del ponteggio solo personale formato ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Eseguire il montaggio secondo gli schemi del libretto del ponteggio e in conformità al disegno esecutivo (firmato dal capocantierista) o al progetto del ponteggio (firmato da

- tecnico abilitato se supera i 20 m. o se è difforme dagli schemi tipo) (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che deve essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti. Nel caso che il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio, si devono interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno quali ad es. assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissarvi le basette
  - Utilizzare sempre le basette alla base dei montanti del ponteggio, nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si deve procedere ad un suo livellamento, oppure bisogna usare basette regolabili e mai altri materiali cedevoli che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante quali pietre, mattoni ecc.
  - Operare, durante il montaggio del ponteggio, su piani protetti da regolari parapetti o facendo uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta (ricordati che il moschettone deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti o altri sistemi garantiti) (Art. 115 - Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.) (Art. 138 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare sempre la presenza di regolari parapetti sulla facciata e in testata (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare la presenza di diagonali correnti e controventi strutturali
  - Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro
  - I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale
  - Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto
  - Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purché sia redatto specifico progetto (Art. 133 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante
  - Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo
  - Le opere provvisorie devono essere tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei (Art. 137 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti (Art. 137 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti (Allegato XVIII Punto 2.1.4. del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09) :
    - dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.
    - fissare le tavole in modo da non scivolare sui trasversi

- o le tavole devono essere sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che deve avvenire sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra)
  - o ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo.
- Le assi dell'impalcato devono essere sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
- Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm (Allegato XVIII Punto 2.1.4.3. del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza (Art. 115 - Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Tale opera può essere omessa anche nel caso che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm. 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici (Art. 128 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si inseriscono nel ponteggio superfici aggiuntive quali tabelloni pubblicitari bisognerà provvedere ad una intensificazione degli ancoraggi valutando la loro resistenza in base ad un calcolo aggiuntivo (Allegato XIX Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti (Art. 137 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio deve essere eseguito adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura)
- E' obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda
- E' obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti
- Verificare la portata delle carrucole (deve essere almeno il doppio del carico da sollevare)
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evitare di posizionarle una in prosecuzione dell'altra) (Art. 113 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza della mantovana quando è necessario proteggere il passaggio di persone sotto al ponteggio dalla caduta di materiali e reti di nylon o teli per trattenere la polvere (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale e l'inserimento della spina verme
- Verificare la corretta installazione dei canali di scarico per allontanare i materiali di risulta, ricordandosi di recintare la zona di fuoriuscita del materiale
- Il ponteggio deve essere collegato elettricamente "a terra" ogni 20-25 m. di sviluppo lineare secondo il percorso più breve possibile, evitando strozzature o brusche svolte; i conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm<sup>2</sup>
- Il montaggio di apparecchi di sollevamento è consentito quando questi non superino i 200 Kg di portata e non abbiano uno sbraccio superiore a 1200 mm., bisogna altresì realizzare il raddoppio del montante interessato e un adeguato sistema di ancoraggio
- Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; Non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto
- Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farti portare al piano da argani o simili ( Art. 138 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio
- Evitare di correre o saltare sul ponteggio
- Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio
- È vietato consumare pasti sopra al ponteggio
- Non si devono utilizzare ponteggi posti in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Si deve sempre accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo s'impigli nella struttura provocando gravi danni
- Effettuare le verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi di cui all' Allegato XIX, Punto 1 e Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Caduta di	Casco	Dispositivo utile a	<b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato</b>

materiale/attrezzi dall'alto	<p>Protettivo</p> 	<p>proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi</p>	<p><b>VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 397(2001)</b>  <i>Elmetti di protezione</i></p>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione</p>	<p><b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 340(2004)</b>  <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	<p>Scarpe antinfortunistich e</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p><b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b>  <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i></p>
Punture, tagli e abrasioni	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani</p>	<p><b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 388 (2004)</b>  <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Caduta dall'alto	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno</p>	<p><b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 361/358 (2003)</b>  <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

### 17.3 OPERA PROVVISORIALE: PONTE SU CAVALLETTI



Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, posti a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamento	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

#### • Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente in mezzera delle tavole (Art. 124 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sull'impalcato tenere solo il materiale strettamente necessario per l'immediato utilizzo durante il lavoro. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti (Art. 124 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare pannelli per casseforme per formare l'impalcato del ponte su cavalletti
- Proteggere gli sporti della cavalla da ponteggio usata come cavalletto (lo scivolamento in piano e l'urto di parte del corpo contro tali sporti e causa di infortuni anche gravi)
- Quando si utilizza la cavalla da ponteggio si deve unire sempre con gli appositi correnti e diagonali per rendere stabile il ponte su cavalletti (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per tavole metalliche verificare la funzionalità e l'inserimento del perno di bloccaggio

- Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni, bidoni o scale a pioli (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Privilegiare sempre la presenza del terzo cavalletto al centro
- Verificare che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare (Allegato XVIII punto 2.2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
  - con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà di 3,60 m
  - con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà 1,80 m.
- I ponti su cavalletti devono essere utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento, mentre è vietato il loro uso su impalcati di ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti. Essi non devono comunque mai superare un'altezza di 2 metri (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).
- Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare che le tavole di legno dell'impalcato non abbiano nodi passanti che riducano più del 10% la sezione o fessurazioni longitudinali. In quest'ultimo caso occorre scartarle (Allegato XVIII punto 2.1.4.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro (Allegato XVIII punto 2.2.2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre, ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede. Nel caso ciò non fosse possibile si dovrà utilizzare un'ideale cintura di sicurezza fissata a parti stabili (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'accesso ai ponti su cavalletti si devono utilizzare scale a mano evitando di appoggiarle al ponte per pericolo di ribaltamento
- Non usare mai scale a mano sopra ai ponti su cavalletti
- Verificare che i cavalletti metallici non abbiano ruggine passante o segni di fessurazione specialmente nei punti di saldatura
- Per le normali attività sul ponte su cavalletti utilizzare casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e guanti in crosta (Art 75-77-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunisti che 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

---

		delle mani	
--	--	------------	--

---

## 17.4 OPERA PROVVISORIALE: SCALA DOPPIA

Trattasi di attrezzatura da lavoro, costituita da due tronchi, auto-stabile, ossia che si regge in piedi indipendentemente da appoggi esterni, che permette la salita da un lato o da entrambi i lati.

Viene utilizzata per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.

<b>Marca</b>	
<b>Modello</b>	

### • Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>Accettabile</b>

### • Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La scala doppia deve avere un'altezza inferiore ai 5 metri (Art.113 comma 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala doppia deve prevedere un efficace dispositivo contro la sua apertura accidentale. (Art.113 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I gradini o i pioli della scala doppia devono essere incastrati nei montanti (Art.113 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della scala doppia, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della stessa (Art.113 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere usare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa. (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunisti che 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione</i>

---

		/taglio/perforazione delle mani	<i>contro rischi meccanici</i>
--	--	------------------------------------	--------------------------------

---

## **18. SCHEDE TECNICHE – LAVORAZIONI**

Si riporta l'elenco delle schede tecniche relative alle lavorazioni per la realizzazione delle attrezzature, opere provvisorie e strumenti prescritti nel presente P.S.C.

### **18.1 DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO**

### **18.2 INSTALLAZIONE PARAPETTI**

### **18.3 AREA CARICO E SCARICO MATERIALI**

### **18.4 AREA POSTAZIONI BETONIERA E SEGA CIRCOLARE**

### **18.5 AREA STOCCAGGIO MATERIALI DA COSTRUZIONE**

### **18.6 AREA STOCCAGGIO MATERIALI DI RISULTA**

### **18.7 ATTREZZATURA – AUTOGRU' TELESCOPICA**

## 18.1 FASE DI LAVORO: DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO



Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste : Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Piccone

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati. (Art. 168 – Allegato XXXIII come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Lesioni per contatto con materiali movimentati	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasion i/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 149 (2003)</b> <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

## 18.2 FASE DI LAVORO: INSTALLAZIONE DI PARAPETTI



Trattasi dell'installazione di parapetti per essere utilizzati come sostegni di protezione provvisori contro la caduta dall'alto durante attività di costruzione, riparazione o ristrutturazione, permettendo di lavorare su balconi, terrazze, scale e tetti (*pendenza non superiore a 30°*) in calcestruzzo di edifici civili ed industriali. Il montaggio dei parapetti provvisori (*montanti verticali e traverse orizzontali*) viene eseguito con l'ausilio di autocestello.

Il parapetto deve essere in grado di sostenere una persona che camminando si appoggia alla protezione e di arrestare una persona che cade nella direzione della protezione stessa.

### • **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Trapano
- Avvitatore
- Viti e bulloni
- Attrezzi manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio, ecc.)

### • **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:

- Cestello elevatore

### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che sia stata interdetta la zona di lavoro dell'autocestello (Allegato V Parte II Punto 3.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare l'autocestello accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare il buon posizionamento degli stabilizzatori dell'autocestello su terreno solido o pianeggiante
- Vietare di appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili
- Le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi; l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in caso di guasto di quelli di bordo
- Utilizzare l'attrezzatura rispettando altezza e portata massima (persone e attrezzature) stabilita dal costruttore ed indicata nella tabella sulla piattaforma
- Non utilizzare l'autocestello in presenza di vento forte
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 - Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunisti che 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come

		<p>media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare <math>\geq 0,02</math> micron.</p>	<p>modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 149 (2003)</b>  <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
<p>Caduta dall'alto</p>	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno</p>	<p><b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 361/358 (2003)</b> <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i></p>

### 18.3 AREA DI CARICO E SCARICO DI MATERIALI

E' necessario allestire nel cantiere un'area apposita destinata al carico e/o scarico di materiali.

<b>SCHEMA TECNICA</b>
<p>Le zone di carico e scarico del materiale devono essere posizionate all'interno del cantiere in aree all'aperto, in base ai seguenti criteri di scelta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vicinanza con l'accesso al cantiere dei mezzi di trasporto</li> <li>○ vicinanza con i punti di installazione dei mezzi di sollevamento verticale</li> <li>○ non essere di intralcio per le altre lavorazioni del cantiere</li> </ul> <p>Tale area deve essere libera e non occupata da attrezzature o da materiali di risulta e non deve creare pericolo alla movimentazione delle macchine all'interno del cantiere.</p> <p>Mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone di carico e scarico, in cui deve essere consentito l'accesso solo al personale interessato alle operazioni.</p> <p>La zona di carico e scarico deve essere delimitata e segnalata.</p>

#### • DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

<p>Caduta di materiale/attrezzi dall'alto</p>	<p>Casco Protettivo</p> 	<p>Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi</p>	<p><b>Art 75 - 77 - 78</b> , <b>Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i></p>
<p>Polveri e detriti durante le lavorazioni</p>	<p>Tuta di protezione</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione</p>	<p><b>Art 75 - 77 - 78</b>, <b>Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i></p>
<p>Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.</p>	<p>Scarpe antinfortunistich e</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p><b>Art 75 - 77 - 78</b>, <b>Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>

Tagli alle mani per sollevamento carichi	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
--	---	---	--

## 18.4 AREA POSTAZIONE BETONIERA E SEGA CIRCOLARE

E' necessario allestire nel cantiere un'area specifica per posizionare la betoniera.

<b>SCHEDA TECNICA</b>	
<p>Prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ alla verifica della stabilità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi;</li> <li>○ al drenaggio del terreno alla base della betoniera al fine di evitare ristagni d'acqua sia piovana che di lavorazione;</li> <li>○ al rinforzo delle armature degli scavi aperti in prossimità della postazione di betonaggio.</li> </ul> <p>L'area di postazione della betoniera deve essere di facile accesso ai mezzi per lo scarico materiale, non essere di intralcio per le altre lavorazioni del cantiere, non deve creare pericolo alla movimentazione delle macchine all'interno del cantiere.</p> <p>Nella scelta della postazione della betoniera è necessario controllare la solidità e planarità del piano di appoggio, in quanto la betoniera deve essere sempre appoggiata al suolo e non sopraelevata mediante appoggi anche solidi, in quanto le nuove betoniere sono corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento, ma questa stabilità è garantita solo per la macchina perfettamente appoggiata su un piano altamente stabile e solido.</p> <p>Nel caso occorra una maggior altezza per il posizionamento di una benna sotto la bocca del bicchiere è opportuno predisporre una buca a profondità adeguata, sempre nel rispetto delle norme antinfortunistiche, ove inserire il recipiente per il travaso del prodotto miscelato oppure prevedere una sopraelevazione solo se il suolo è veramente solido.</p> <p>Per prevenire il pericolo di caduta di materiale dall'alto, proteggere la postazione betoniera con un solido impalcato sovrastante.</p>	
<b>Normativa di riferimento</b>	
<b>D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09</b>	

### • DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	<p>Casco Protettivo</p> 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 - 77 - 78</b> , <b>Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	<p>Tuta di protezione</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	<b>Art 75 - 77 - 78</b> , <b>Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro	<b>Art 75 - 77 - 78</b> , <b>Allegato VIII - punti 3, 4</b>

materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.		<p>schiacciamento/abrasione/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p><b>n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b>  <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i></p>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani</p>	<p><b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 388 (2004)</b>  <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare <math>\geq 0,02</math> micron.</p>	<p><b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 149 (2003)</b>  <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>

## 18.5 AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI DA COSTRUZIONE

E' necessario allestire nel cantiere un'area di stoccaggio dei materiali da costruzione, in attesa che gli stessi vengano utilizzati nell'avanzamento dei lavori.

### SCHEDA TECNICA

Le aree di stoccaggio del materiale devono essere posizionate all'interno del cantiere in aree all'aperto, tenendo conto di:

- un facile accesso ai mezzi per lo scarico materiale
- non essere di intralcio per le altre lavorazioni del cantiere

L'area di stoccaggio non deve creare pericolo alla movimentazione delle macchine all'interno del cantiere.

Se l'area di stoccaggio è un sito di ampia estensione, deve essere tracciata la viabilità del sito con le opportune segnalazioni anche luminose.

Le zone di stoccaggio devono essere delimitate e devono essere seguite le seguenti misure di sicurezza:

- i tubi posizionati a piramide devono essere bloccati con cunei ad ogni livello
- gli elementi prefabbricati devono essere stoccati secondo le indicazioni scritte della ditta fornitrice
- i materiali infiammabili devono essere posti in aree ad esclusivo utilizzo con cartelli di divieto di fumare, di usare fiamme libere e devono essere dotate di idonei estintori
- per il sollevamento dei carichi con apparecchi di sollevamento, devono essere utilizzati macchine con indicazione della portata max e con ganci dotati di dispositivi antisganciamento.

I materiali e le attrezzature devono essere posti su superfici piane ed asciutte. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino.

Proteggere sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità.

I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete, gli altri elementi vanno disposti accanto in modo ordinato se non si hanno a disposizione contenitori per i tubi da ponteggio, appoggiarli su due travi sollevate dal terreno, disponendo dei fermi agli estremi delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.

Accatastare ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto.

Il materiale deve essere accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, devono essere utilizzati appositi bancali con palettizzazione al suolo.

In ogni caso il materiale deve essere accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

### Normativa di riferimento

**D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09**

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasion i/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 149 (2003)</b> <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>

## 18.6 AREA STOCCAGGIO MATERIALE DI RISULTA

In presenza di lavorazioni di demolizione e/o scavi occorre individuare nel cantiere delle aree per l'accatastamento temporaneo del materiale di risulta, in attesa che lo stesso venga trasportato a discarica autorizzata.

<b>SCHEDA TECNICA</b>
<p>L'area viene scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento. E' vietato predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza. Il materiale deve essere accatastato in modo razionale e tale da evitare crolli impestivi o cedimenti pericolosi. Deve essere fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo. Le aree di stoccaggio del materiale devono essere posizionate all'interno del cantiere in aree all'aperto, tenendo conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ un facile accesso ai mezzi per lo scarico materiale</li> <li>○ non essere di intralcio per le altre lavorazioni del cantiere</li> </ul> <p>L'area di stoccaggio non deve creare pericolo alla movimentazione delle macchine all'interno del cantiere. Le zone di stoccaggio delle macerie devono essere delimitate da robusta e duratura recinzione e segnalate attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il codice del rifiuto e la descrizione dello stesso (rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).</p>
<b>Normativa di riferimento</b>
<b>D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09</b>

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	<b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

<p>Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.</p>	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	<p>Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasione i/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni</p>	<p><b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b>  <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i></p>
<p>Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni</p>	<p>Guanti in crosta</p> 	<p>Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani</p>	<p><b>Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 388 (2004)</b>  <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
<p>Inalazione di polveri e fibre</p>	<p>Mascherina</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare <math>\geq 0,02</math> micron.</p>	<p><b>Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 149 (2003)</b>  <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>

## 18.7 ATTREZZATURA: AUTOGRÙ TELESCOPICA



L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

### PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPEL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPEL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione.

Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione (*Art. 71, comma 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano (*Allegato V Parte II Punto 3.1.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*) :

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
- la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali (*Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte (*Allegato V Parte II Punto 3.1.10 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dal D.P.R. 21/7/1982 e/o dalla Direttiva CEE 91/368 (*Art.70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene (*Allegato V Parte II Punto 3.1.11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. (Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressioni, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (Allegato V Parte II Punto 3.1.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

#### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Schiacciamento dovuto alla caduta del carico o al ribaltamento/rovesciamento dell'autogrù	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta del carico per rottura della fune dell'autogrù	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Investimento di cose o persone durante l'uso dell'autogrù	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Incidenti con altri veicoli	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>

#### • Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'autogrù sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 )
- L'autogrù sarà dotata di dispositivo di segnalazione acustico
- Sull'autogrù sarà indicata in modo visibile la portata (Allegato V Parte I, Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I ganci dell'autogrù saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riporteranno l'indicazione della loro portata massima ammissibile
- Sarà effettuata e segnata sul libretto la verifica trimestrale delle funi
- L'autogrù sarà regolarmente denunciata all'ISPESL
- L'autogrù sarà provvista di limitatori di carico
- Durante l'uso posizionare l'autogrù sugli staffoni
- Le funi e il gancio saranno muniti del contrassegno previsti (Allegato V Parte I, Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi riservati all'autogrù presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso dell'autogrù adottare misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.)

- Durante l'uso dell'autogrù le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, saranno protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra
- Durante l'uso dell'autogrù i lavoratori imbragheranno il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari si rifaranno al capocantiere
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs. n.106/09 come modificato dal D.lgs n.106/09
- Se sono presenti più autogrù mantenere una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi
- Posizionare nei pressi dell'autogrù la segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.)
- Durante l'uso dell'autogrù sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Durante l'uso dell'autogrù sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità
- Le modalità di impiego dell'autogrù ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre saranno richiamati con avvisi chiaramente leggibili
- Durante l'utilizzo dell'autogrù sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale *-Passaggio obbligatorio-* con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante le stesse non formeranno tra loro un angolo maggiore di 90 gradi
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante la lunghezza delle due corde sarà maggiore o uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento
- Durante le operazioni con funi di guida sarà garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l'ausilio di un radiotelefono
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autogrù, finché la stessa è in uso
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autogrù
- I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'autogrù
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
Caduta di materiali	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397 (2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340 (2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasion i/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Per tutti i lavori dove serva alternativamente un punto di ancoraggio fisso (posizionamento) o un ancoraggio a dispositivo anticaduta	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.9</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 361(2003)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i> <b>UNI EN 358 (2001)</b> <i>Dispositivi di protezione</i>

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RIF.NORMATIVO</b>
			<i>individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto. Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro</i>

## 19. SCHEDE TECNICHE – PROTEZIONE COLLETTIVA

Si riporta l'elenco delle schede tecniche relative alle lavorazioni per la realizzazione delle attrezzature, opere provvisorie e strumenti prescritti nel presente P.S.C.

### 19.1 PROTEZIONE COLLETTIVA: SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro, riferita ad una macchina/attrezzatura, ad una attività o ad una determinata situazione, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza e/o la salute sul luogo di lavoro ed utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale. Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli, ed in particolare:

- Vietare comportamenti pericolosi;
- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Fornire indicazioni relativi alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- Prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza;
- Indicare ulteriori elementi di prevenzione e sicurezza.

#### MODALITA' DI SEGNALAZIONE

Le modalità di utilizzo dei segnali, la propria intercambiabilità, la loro contestualizzazione sono disciplinate dal Testo Unico in due allegati appositi: **Allegato XXIV** "Prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza" e **Allegato XXV** "Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici" del D.Lgs 81/08 come modificato dal D.Lgs. 106/09

#### SEGNALAZIONE PERMANENTE

- quando si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo, o serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere costituita da cartelli
- quando è destinata ad indicare l'ubicazione, ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio o quando si riferisce a rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere costituita da cartelli o da un colore di sicurezza
- quando destinata ad indicare le vie di circolazione deve essere costituita da cartelli o da un colore di sicurezza
- quando destinata ad indicare le vie di circolazione deve essere costituita da un colore di sicurezza
- quando è apposta su contenitori e tubazioni deve essere del tipo previsto dalla legge

#### SEGNALAZIONE OCCASIONALE

- la segnaletica di pericolo, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente devono essere fatti tenendo conto del principio di intercambiabilità per mezzo di segnali luminosi, acustici o attraverso la comunicazione verbale
- la guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

La segnaletica per essere efficace deve dare un messaggio rapido e facilmente interpretabile

- e per questo motivo deve osservare oltre la normativa, anche alcune regole specifiche, quali:
- evitare la disposizione ravvicinata di un numero di cartelli eccessivo, al fine di favorire l'individuazione e la comprensione del messaggio
  - non utilizzare contemporaneamente segnali che possono generare confusione tra di loro
  - rendere visibile la segnaletica da tutte le posizioni ritenute critiche rispetto al messaggio che si vuole fornire
  - effettuare la corretta manutenzione dei segnali e la regolare pulizia
  - nel caso di segnalazioni che richiedono fonti di energia, assicurarsi che questa sia mantenuta anche in caso di guasto all'impianto elettrico
  - in caso di cattiva illuminazione naturale utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale
  - rimuovere il cartello quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza.

## **20. MISURE DA ADOTTARE PER LA COMPRESENZA DI PIU' IMPRESE**

### **20.1 Premessa**

Durante lo svolgimento dei lavori è prevista la presenza di n. 1 ditta affidataria, è inoltre prevedibile una possibile interazione di più imprese specializzate in settori diversi (sub-appalti). Pertanto, nei seguenti paragrafi, si farà riferimento a norme di buona tecnica di carattere generale.

### **20.2 Aspetti comportamentali**

Il comportamento inadeguato di un singolo lavoratore può compromettere la propria e l'altrui sicurezza, pertanto le maestranze, devono rispettare i seguenti principi fondamentali:

- a) Osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro.
- b) Usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti.
- c) Segnalare tempestivamente al preposto alla sicurezza del cantiere le eventuali deficienze o anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno a ridurre le eventuali deficienze.
- d) Non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione.
- e) Non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria o altrui sicurezza.
- f) Non arrampicarsi sui trabattelli, nei quali vi si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale o altri mezzi appositamente predisposti.
- g) L'uso di apparecchiature elettriche, di macchine o impianti deve essere riservato esclusivamente a personale appositamente specializzato.
- h) Osservare le norme di circolazione interna e l'apposita segnaletica di circolazione interna.
- j) Non lasciare mai sui pavimenti e passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione.
- k) Non utilizzare attrezzature di proprietà di altre ditte presenti in cantiere,
- l) Seguire le indicazioni contenute nel piano di sicurezza.
- m) Coordinarsi con le altre ditte eventualmente presenti in cantiere.

### **20.3 Coordinamento dei lavori**

Al fine di coordinare le diverse imprese, le cui attività si sovrapporranno durante l'espletamento dei lavori, è opportuno prevedere una serie di incontri e riunioni periodiche tra le diverse figure professionali previste dal D. Lgs.81/08, tra cui:

- Responsabili e membri dei Servizi di Prevenzione e Protezione delle imprese;
- Rappresentanti dei lavoratori delle imprese;
- Dirigente (Direttore tecnico di cantiere)
- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Preposto (capocantiere).

Durante le riunioni sarà bene concordare i tempi e le procedure di intervento delle singole imprese, comunicando le situazioni di pericolo e stabilendo le conseguenti misure organizzative e tecniche da intraprendere.

## 21. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si riporta di seguito l'elenco dei dispositivi di protezione individuale previste nel presente P.S.C., per lavorazioni da eseguire in aree di cantiere con presenza di rischi ambientali specifici

### 21.1 Dispositivi di protezione della testa

- Elmetti da cantiere - conformi EN 397

usi:

- Posti di lavoro sopraelevati, con pericolo caduta nel vuoto, con pericolo caduta materiali dall'alto, con pericolo di contusione al capo, lavori su scale, etc.

### 21.2 Dispositivi di protezione del piede

- Elmetti da cantiere - conformi UNI EN 20345 – scarpe S1P - SRC

usi:

- Aree di cantiere, lavorazioni su coperture, etc.

### 21.3 Dispositivi di protezione dell'udito

- Cuffie con abbattimento acustico 23 dB (A)

usi:

- Lavori aree con esposizione al rumore superiore a  $L_{ex.8h} = 85$  dB (A) e  $p_{eak} 137$  dB (C)

### 21.4 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

- Mascherine antipolvere - conformi EN 149/2001 – mascherine FFP1

usi:

- Pulizia estradosso volte, posa materassino isolante

### 21.5 Dispositivi di protezione dell'udito

- Cuffie con abbattimento acustico 23 dB (A)

usi:

- Lavori aree con esposizione al rumore superiore a  $L_{ex.8h} = 85$  dB (A) e  $p_{eak} 137$  dB (C)

## **21.6 Dispositivi di protezione arti superiori**

Guanti antiscivolo – EN 388

usi:

- Lavori generici, uso di attrezzature ed utensili

Guanti da lavoro in cuoio – EN 420

usi:

- Lavori edili – movimentazione di materiali etc.

## 22. I COSTI DELLA PREVENZIONE

Si riporta di seguito la stima dei costi della sicurezza secondo quanto previsto all'art. 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08, in particolare i costi per tutta la durata del cantiere relativi a:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Per quanto riguarda la valutazione dei costi, in riferimento all'**Allegato XV – punto 4.1.1 del D.Lgs. 81/08**, si precisa quanto segue:

**punto (a):** gli apprestamenti previsti nel PSC:

*tutti gli apprestamenti prima elencati rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono previsti dal Coordinatore per la progettazione e inseriti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. Metodo preferenziale per la stima dei costi degli apprestamenti può essere quello del nolo mensile, rapportato alla durata degli stessi all'interno del cantiere, così come stimato dal cronoprogramma dei lavori.*

**punto (b):** le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti:

*i dispositivi di protezione individuale vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il Coordinatore in fase di progettazione li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra di loro interferenti. Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i dispositivi di protezione individuale non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa sulla base di quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008.*

*Al pari dei dispositivi di protezione individuale, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.*

*Se per la protezione da lavorazioni interferenti vengono progettate nel P.S.C. specifici apprestamenti (ponteggi, impalcati, parapetti, ecc.), la stima di questi avverrà al pari di quanto specificato nel punto precedente, ovverosia con la metodologia del computo metrico, preferibilmente con il valore di nolo per il relativo uso mensile.*

- punto (c):** Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi:  
*gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.*  
*Gli impianti antincendio devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.*  
*Gli impianti di evacuazione fumi devono intendersi quelli temporanei necessari a proteggere le lavorazioni che si svolgono in cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dell'intervento.*
- punto (d):** I mezzi e servizi di protezione collettiva: *I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli relativi alla Segnaletica di sicurezza, Avvisatori acustici, Attrezzature per il primo soccorso, Illuminazione di emergenza, Mezzi estinguenti, Servizi di gestione delle emergenze)*  
*E' opportuno specificare come le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese, fa eccezione il costo della cassetta del pronto soccorso se prevista quale presidio di uso comune del cantiere.*  
*I mezzi estinguenti, invece, intesi come servizio di protezione collettiva, se computati all'interno di questa voce, non debbono poi ritrovarsi anche all'interno della voce di costo degli impianti antincendio. Sono voce separata se però previsti a supporto dell'impianto antincendio, per aree specifiche di cantiere in cui questo non può operare.*
- punto (e):** Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza:  
*Le procedure standard, cioè generali, per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.*  
*Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal P.S.C. per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa.*  
*Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi devono essere inseriti nel capitolo specifico degli apprestamenti*
- punto (f):** Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti:  
*Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del P.S.C., non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il P.S.C. prima della formulazione delle offerte.*  
*Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé. Nella redazione della stima dei costi, in caso di sfasamento spaziale tramite apprestamenti, questi ultimi dovranno essere inseriti nello specifico capitolo proprio degli apprestamenti*

**punto (g):** Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:

*Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il P.S.C. prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.*

*In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.*

**Le opere, attrezzature, presidi, D.P.I, procedure, etc. riportate nei "COSTI PER LA SICUREZZA" e prescritte dal presente P.S.C., per la riduzione dei rischi interferenziali del cantiere e la conseguente realizzazione dei lavori in condizioni di sicurezza, come riportato al par. 7.2, saranno tutti realizzati e mantenuti per tutta la durata del cantiere, da parte della ditta AFFIDATARIA esecutrice delle opere stesse**

Il Direttore dei Lavori, liquiderà l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione da parte del C.S.E.

## **23. PLANIMETRIE**

Fanno parte integrante del presente piano della sicurezza e di coordinamento, una serie di planimetrie con riportato lo stato dei luoghi, la distribuzione planimetrica degli interventi, la conformazione delle aree di cantiere, etc.

Planimetrie allegate:

- ES – 025 – PSC – LAY OUT DI CANTIERE

**24. ELENCO DITTE APPALTATRICI AUTORIZZATE AL CANTIERE**

DATA		AZIENDA AFFIDATARIA	AZIENDA ESECUTRICE	DATORE DEI LAVORI	LAVORATORE	C.S.E.
	LAVORATORE					
	LAVORATORE					
	LAVORATORE					

Viene di seguito una tabella per l'indicazione delle imprese Affidatrici/Esecutrici, delle imprese in sub-appalto e dei lavoratori autonomi autorizzati ad accedere al cantiere. La tabella deve essere aggiornata dal C.S.E.

**Il Preposto (capocantiere) non può consentire l'ingresso al cantiere alle imprese – lavoratori autonomi, non presenti nella sottostante tabella.**

## **25. ALLEGATI**

Sono parte integrante del presente del presente documento:

1. Modello M10 - Elenco dei documenti da tenere in cantiere -

N. modello	DESCRIZIONE
<b>M10</b>	<b>ELENCO DEI DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE</b>

**La seguente documentazione deve essere depositata e consultabile in cantiere, sotto la custodia del Preposto (Capo Cantiere)**

### 1. DOCUMENTAZIONE GENERALE

1.1	Concessione edilizia/D.I.A.	Anche in copia
1.2	Piano operativo della sicurezza e di coordinamento	Originale
1.3	Programma lavori	Originale
1.4	Lay-out di cantiere	Originale
1.5	Verbali ispezione e verifica Organi di vigilanza	Anche in copia
1.6	Notifica preliminare	Originale

### 2. SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE D.LGS. 626/94 - NOMINE

<b>2.1</b>	<b>NOMINE</b>	
2.1.1	Indicazione del Datore dei lavori	Deleghe statuarie in materia di sicurezza, titolare, amministratore, etc.
2.1.2	Indicazione del responsabile del servizio protezione e prevenzione dell'impresa	Copia della notifica inviata agli organi competenti USSL ed Ispettorato del Lavoro
2.1.3	Indicazione del nominativo del Medico competente nominato dall'impresa	Estremi identificativi (copia della lettera di nomina)
2.1.4	Indicazione dei lavoratori addetti alle emergenze e primo soccorso	Copia attestato di frequenza corsi
2.1.5	Indicazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi	Copia attestato di frequenza corsi
2.1.6	Indicazione del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	Verbale di nomina
2.1.7	Indicazione del Dirigente (direttore tecnico) di cantiere	Verbale di nomina
2.1.8	Indicazione del Preposto (capocantiere)	Verbale di nomina
<b>2.2</b>	<b>DOCUMENTAZIONE</b>	
2.2.1	Documentazione attestante la verifica dell'indoneità Tecnico-Professionale.	Copia vistata dal Committente e/o Responsabile dei lavori
2.2.2	Verbale di accettazione P.S.C.	Originale
2.2.3	Piano Operativo della sicurezza cantiere, e verbale di consegna al C.S.E.	Originale
2.2.4	Documento di valutazione dei rischi e programma attuativo delle misure di sicurezza	Copia del documento (per le imprese che occupano più di 10 dipendenti)
2.2.5	Visura camerale	Anche in copia
2.2.6	Durc	Anche in copia
2.2.7	Elenco Operai – Libro Matricola	
2.2.8	Giudizi di idoneità dei lavoratori riferiti alla mansione	Anche in copia

2.2.9	Registro infortuni	Anche in copia
2.2.10	Programma informativo e formativo per i lavoratori	Copia dei documenti che attestano l'attività informativa e formativa erogata
2.2.11	Verbale consegna/consultazione del P.S.C. al R.d.L	Anche in copia
2.2.12	Tesserini di riconoscimento operai	
2.2.13	Contratto di appalto ed eventuali contatti di sub-appalto	Anche in copia
2.2.14	Valutazione rischio rumore	Anche in copia
2.2.15	Registro carico/scarico rifiuti - MUD	Anche in copia

### 3. PRODOTTI E SOSTANZE

3.1	Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere
3.2	Scheda tossicologiche	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere

### 4. MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO

4.1	Elenco mezzi e attrezzature	
4.2	Libretti uso ed avvertenze	Richiedere al fornitore e tenere in cantiere
4.2	Dichiarazione di conformità al D.P.R. 459/96	

### 5. D.P.I.: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

5.1	Istruzione per uso e manutenzione	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere
5.2	Ricevuta della consegna dei DPI	Tenere copia in cantiere

### 6. MEZZI DI SOLLEVAMENTO

6.1	Libretto delle verifiche ENPI-ISPEL per mezzi di sollevamento non provviste di marchiatura C.E.	non presente in cantiere
6.2	Copia dichiarazione di conformità C.E. e denuncia all'ISPEL di messa in servizio	non presente in cantiere
6.3	Richiesta di verifica periodica ASL e relativi verbali	non presente in cantiere
6.4	Manuale d'uso	non presente in cantiere
6.5	Registro di controllo e verifica trimestrale funi e catene	non presente in cantiere
6.6	Dichiarazione di corretta installazione	non presente in cantiere
6.7	Dichiarazione di idoneità del piano di appoggio	non presente in cantiere
6.8	Certificati funi e ganci installati	non presente in cantiere
6.9	Registro verifica trimestrale funi e catene	non presente in cantiere
6.10	Indagine supplementare per apparecchi messi in servizio da oltre 20 anni	non presente in cantiere
6.11	Dichiarazione di installazione radiocomando all' ASL	non presente in cantiere

6.12	Dichiarazione di conformità impianto elettrico	non presente in cantiere
6.13	Valutazione del rischio fulminazione (norma CEI 81-10)	non presente in cantiere
6.14	Valutazione del rischio fulminazione	non presente in cantiere
6.15	Ove presente, dichiarazione di conformità impianto di protezione scariche atmosferiche	non presente in cantiere
6.16	Dichiarazione datore dei lavori in merito ai lavoratori autorizzati all'uso – Attestato di frequenza corsi	non presente in cantiere

## 7. SUBAPPALTI

7.1	Documento di verifica dell' idoneità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi	Copia dell'iscrizione alla CCIAA e Durc
7.2	Informazione sui rischi e sulle misure preventive adottate e sul nominativo del responsabile del servizio prevenzione e protezione	Documento attestante l'avvenuta informazione sui rischi esistenti nell'ambiente di lavoro e le relative misure di sicurezza adottate
7.3	Coordinamento dei lavori affidati in subappalto	Documentazione che comprova l'azione di coordinamento
7.4	Lettere e comunicazioni	Copia delle comunicazioni che riguardano la sicurezza
7.5	Indicazione dei servizi comuni delle imprese	Impianto elettrico, attrezzature, baracche, etc.

## 8. IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

8.1	Denuncia impianto di messa a terra mod. B	Copia della denuncia inviata ad ISPESL
8.2	Schema dell'impianto di terra	Copia allegata alla denuncia mod. B
8.3	Calcolo di fulminazione	Se autoprotetto omettere la denuncia mod. A
8.4	Denuncia impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, mod. A	Copia della denuncia inviata alla ISPESL
8.5	Dichiarazione di conformità impianto elettrico	Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e dei certificati di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla CCIAA
8.6	Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici a cura dell'installatore	Completo di schema di cablaggio e riferimento alle norme applicabili

## 9. PONTEGGI

9.1	Autorizzazione ministeriale	Anche in copia
9.2	Manuale d'uso e di montaggio	Anche in copia
9.3	Disegno del ponteggio e schema degli agganci firmato dal preposto (capocantiere)	Originale
9.4	PIMUS	Originale
9.5	Progetto statico per ponteggi con altezza	Originale



**La presente copia e' conforme all'originale depositato  
presso gli archivi dell'Azienda**

**EE-E8-18-DE-78-FF-8F-E0-07-52-E2-8E-37-16-6E-E1-A7-FC-69-92**

**CAdES 1 di 3 del 21/07/2021 11:53:59**

Soggetto: RIVA BARBARA

S.N. Certificato: 00D6 A851

Validità certificato dal 29/07/2019 10:52:02 al 29/07/2022 02:00:00

Rilasciato da InfoCert Firma Qualificata 2, INFOCERT SPA, IT

-----  
**CAdES 2 di 3 del 21/07/2021 11:16:46**

Soggetto: MAKHOUL HANY

S.N. Certificato: 0103 383E

Validità certificato dal 24/01/2020 16:16:25 al 24/01/2023 02:00:00

Rilasciato da InfoCert Firma Qualificata 2, INFOCERT SPA, IT

-----  
**CAdES 3 di 3 del 21/07/2021 11:48:07**

Soggetto: guerrieri marcello

S.N. Certificato: 06A2 06

Validità certificato dal 17/05/2021 09:45:50 al 17/05/2024 02:00:00

Rilasciato da InfoCamere Qualified Electronic Signature CA, InfoCamere S.C.p.A., IT

-----