

# CITTA' DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE  
SERVIZIO EDIFICI MUNICIPALI

## PROGETTO DI RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE, MESSA A NORMA E MANUTENZIONE PALAZZO CIVICO – ANNO 2016

*Progetto architettonico:*

arch. Eleonora MANFREDI  
arch. Rossella VISSICCHIO  
geom. Pasquale CASTALDO

*Progetto impianti elettrici:*

per. ind. Pietro LOVECCHIO

*Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di progettazione:*

arch. Eleonora MANFREDI

*Responsabile del procedimento  
e Dirigente Settore Tecnico:*

arch. Dario SARDI

## PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

PIANO DI SICUREZZA  
E COORDINAMENTO

DATA

OTTOBRE 2016

ELABORATO

PSC



CITTA' DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE  
Servizio Edifici Municipali

# LAVORI DI RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE, MESSA A NORMA E MANUTENZIONE PALAZZO CIVICO – ANNO 2016

## **PIANO di SICUREZZA e di COORDINAMENTO** (articolo 100 del D.Lgs. 81/2008)

Il Coordinatore per la progettazione

---

*(arch. Eleonora Manfredii)*

Il Responsabile del Procedimento  
e Responsabile dei Lavori

---

*(arch. Dario SARDI)*

	DATA:
EDIZIONE	Ottobre 2016
1° REVISIONE	
2° REVISIONE	
3° REVISIONE	

# INDICE

<b>PARTE PRIMA</b> .....	<b>6</b>
<b>Premesse</b> .....	<b>6</b>
<b>Criteri base di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento</b> .....	<b>6</b>
<b>Caratteristiche e notizie generali del PSC</b> .....	<b>7</b>
Utilizzo del Piano .....	7
Avvertenze per il CSE e per l'Impresa appaltatrice.....	7
Scheda di riepilogo delle principali abbreviazioni usate .....	7
Scheda definizioni.....	7
Considerazioni sulla sicurezza operativa .....	8
Misure di protezione verso terzi .....	9
Ulteriori precisazioni.....	9
<b>I soggetti individuati dal D.Lgs. 9 Aprile 2008 N° 81. Loro adempimenti.</b> .....	<b>9</b>
Il Committente.....	9
Il Responsabile dei Lavori – Responsabile Unico del Procedimento .....	9
Il Coordinatore in fase di progettazione .....	9
Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori .....	9
Datore di lavoro dell'impresa esecutrice. Adempimenti dell'appaltatore. ....	9
Lavoratori autonomi .....	10
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza .....	10
<b>Individuazione soggetti della progettazione, sicurezza e cantiere</b> .....	<b>11</b>
Committente.....	11
Responsabile dei lavori.....	11
Progettista dell'opera .....	11
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione .....	11
Direttore dei Lavori.....	11
Direttore Operativo.....	11
Direttore Operativo opere strutturali.....	11
Ispettore di cantiere .....	11
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.....	11
Direttore tecnico di cantiere .....	11
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione.....	11
Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza .....	12
Medico competente.....	12
Addetti alla "Gestione Emergenze" e "Pronto Soccorso" .....	12
Identificazione impresa appaltatrice.....	12
Identificazione imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi.....	12
<b>Identificazione dell'immobile interessato dall'appalto</b> .....	<b>13</b>
Caratteristiche costruttive del fabbricato .....	15
Organizzazione del lavoro e degli uffici.....	15
<b>Descrizione del contesto in cui è collocato il cantiere</b> .....	<b>15</b>
<b>Descrizione sintetica delle opere comprese nell'appalto</b> .....	<b>15</b>
<b>Normativa di riferimento</b> .....	<b>18</b>
<b>PARTE SECONDA</b> .....	<b>19</b>
<b>Classificazione e Individuazione dei Rischi. Prevenzioni generali</b> .....	<b>19</b>
Definizione di Rischio, tipologia e prevenzioni generali .....	19
R1. Cadute dall'alto.....	20
R2. Urti – colpi – impatti – compressioni.....	21
R3. Punture – tagli – abrasioni.....	21
R4. Vibrazioni.....	21
R5. Scivolamenti – cadute a livello .....	21
R6. Incendio – scoppio (esplosione).....	21
R7. Rischi di origine meteorica .....	22
R8. Elettrocuzione.....	22
R9. Radiazioni non ionizzanti.....	25
R10. Rumore .....	26
R10/a. Rumore dBA < 80 .....	26
R10/b. Rumore dBA 80 ÷ 85 .....	27
R10/c. Rumore dBA 85 ÷ 87 .....	27
R10/d. Rumore dBA > 87 .....	28
R11. Cesoiamento – stritolamento.....	28
R12. Caduta di materiale dall'alto .....	29
R13. Investimento – ribaltamento .....	29
R14. Movimentazione manuale dei carichi .....	30

R15. Inalazione polveri – fibre – gas di scarico .....	30
R16. Getti e schizzi .....	31
R17. Inalazione e/o infiltrazioni di gas e vapori .....	31
R18. Dermatiti – irritazioni cutanee – reazioni allergiche.....	32
R19. Rischio biologico.....	32
R20. Amianto .....	33
R21. Olii minerali e derivati .....	33
R22. Ustioni.....	33
R23. Disturbi alla vista (proiezione di schegge e disturbi visivi) .....	33
R24. Possibile rimbalzo.....	33
<b>Rischi che l'ambiente circostante induce al cantiere – Misure preventive e protettive. ....</b>	<b>34</b>
Rischio Interferenza con altre aree limitrofe interessate da possibili cantieri .....	34
Rischio di urto e investimento da traffico veicolare.....	34
Rischio amianto.....	34
Rischio di contatto con linee elettriche aeree e sottotraccia.....	35
Rischio di contatto con condutture gas metano.....	35
Rischio di contatto con rete idrica .....	35
Rischio di contatto con rete flessibile Telecom.....	36
Rischio di intrusione in area cantiere di estranei non autorizzati.....	36
Rischio correlato all'accesso di persone per esigenza di controllo e verifica. ....	36
Rischi causati da eventuale presenza di ostacoli fissi in area cantiere .....	36
Rischi da interferenza da contatto tra i lavoratori della sede e le lavorazioni in corso.....	37
Rischio emissioni di rumore .....	37
Rischi potenziali propri della sede in cui si opera.....	37
Rischi dovuti agli eventi atmosferici.....	37
Rischio biologico e chimico, allergie e sindromi respiratorie. ....	39
<b>Rischi che il cantiere induce sull'ambiente circostante – Misure preventive e protettive. ....</b>	<b>39</b>
Aperture di botole, cavedi e simili.....	39
Superfici bagnate nei luoghi di lavoro.....	39
Fiamme libere e pericolo di esplosioni. ....	39
Interventi che prevedono la produzione di scintille o l'utilizzo di fiamme. ....	40
Emergenza per il versamento di sostanze chimiche o comunque pericolose. ....	40
Polveri, fibre, fumi, gas a seguito di lavorazioni. ....	40
Rischio Rumore.....	40
Rischio di caduta di persone dall'alto (verso ambiente sottostante).....	41
Rischio di caduta di materiali dall'alto.....	41
Rischio di inalazione polveri e gas .....	42
Rischio incendi o esplosioni per operazioni avventate all'interno dei cantieri.....	42
Rischi di investimento e collisione accidentale.....	43
<b>Rischi derivanti da sovrapposizione spazio – temporale di attività – Misure preventive e protettive. ....</b>	<b>43</b>
<b>Rischi derivanti dall'organizzazione del cantiere – Misure preventive e protettive. ....</b>	<b>43</b>
Indagini preliminari .....	44
Recinzione del cantiere, accessi, movimentazione mezzi e segnalazioni .....	44
Servizi igienico - assistenziali.....	45
Refettorio.....	45
Locali per riunioni periodiche e ad uso collettivo .....	46
Uffici direttivi e tecnici.....	46
Viabilità principale di cantiere ed eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali .....	46
Sorveglianza del cantiere.....	47
Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche all'interno dell'area di cantiere .....	47
Smaltimento acque di scarico. ....	47
Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti del cantiere.....	47
<b>Segnaletica di sicurezza .....</b>	<b>48</b>
<b>DPI – Attrezzature – Opere provvisorie – Macchine .....</b>	<b>49</b>
Protezione collettiva e Dispositivi di Protezione Individuale ( DPI ).....	49
Attrezzature, Opere provvisorie, Macchine.....	50
<b>Analisi e valutazione dei rischi. Schemi base sicurezza per lavorazioni prevedibili durante l'appalto.....</b>	<b>50</b>
<b>INSTALLAZIONE E GESTIONE CANTIERE .....</b>	<b>52</b>
Recinzione di sicurezza realizzata con pannelli grigliati su basamenti in cls prefabbricato e telo di oscuramento blu (RAL 5005 – blu segnale), oppure in lamiere grecate blu e tubi-giunto.....	52
Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto.....	53
Montaggio delle baracche .....	54
Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere .....	55
Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra .....	56
Impianto elettrico – opere di approntamento del cantiere.....	57
Montaggio della betoniera a bicchiere.....	58
Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.).....	59

Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito.....	60
Recinzione con cavalletti mobili o bande colorate.....	61
Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio.....	61
Castelli per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio.....	68
Balconcini per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio.....	69
Allestimento di protezioni sulle aperture prospicienti il vuoto.....	70
Installazione di argano a cavalletti.....	71
Installazione di argano a bandiera.....	72
Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.....	73
Smontaggio della recinzione e delle baracche.....	74
<b>OPERE EDILI.....</b>	<b>75</b>
Disattivazione degli impianti.....	75
Rimozione di linee elettriche e condutture di acqua, gas, aria, fumi.....	76
Movimentazione dei materiali.....	78
Carico e trasporto a discarica del materiale di risulta.....	79
Rimozione di controsoffitti.....	80
Controsoffittature.....	81
Rimozione di vecchie pitture con idrolavaggio.....	82
Rimozione di davanzali e contorni di porte e finestre.....	84
Rimozione e posa di serramenti esistenti.....	85
Rimozione di intonaci esterni e di rivestimenti in genere.....	86
Davanzali.....	88
Malte confezionate a mano o con betoniera bicchiere elettrica.....	89
Intonaci esterni/interni eseguiti a mano.....	90
Intonaci esterni/interni eseguiti a macchina.....	91
Lavorazioni da fabbro per la posa o adattamento di serramenti, lucernari e simili.....	93
Lavorazioni di falegnameria per serramenti, cassonetti, adattamenti e simili.....	95
Opere di preparazione alla verniciatura di manufatti in ferro e/o legno.....	97
Verniciatura manuale di opere in ferro e/o legno con pennello o rullo.....	97
Lavorazioni da vetraio per installazione, rimozione o modifiche di vetrate.....	99
Posa di ringhiere sulle scale e sui pianerottoli.....	101
Preparazione delle superfici da intonacare.....	102
Rasature.....	102
Tinteggiature esterne eseguite a rullo o a pennello.....	103
Lavorazioni da lattoniere per la posa di canali di gronda, pluviali, scossaline e simili.....	104
Assistenza muraria per l'impianto elettrico.....	105
Divisori interni in cartongesso.....	105
Isolamenti eseguiti a mano.....	107
Sigillature compartimentazione antincendio.....	107
Rimozione di pavimenti e sottofondi.....	108
Pavimenti in piastrelle di grès, applicati con adesivi speciali.....	109
Posa di lamiere grecate.....	110
<b>OPERE DA ELETTRICISTA.....</b>	<b>112</b>
Impianto elettrico – Approvvigionamento del materiale.....	112
Impianto elettrico – Sollevamento dei materiali ai piani.....	112
Impianto elettrico – Lavorazione e posa di canalette portacavi.....	113
Impianto elettrico – Posa di cavi e di conduttori.....	113
Impianto elettrico – Posa delle apparecchiature.....	114
Impianto elettrico – Allacciamenti.....	115
Impianto elettrico – Impianto di terra.....	116
Impianti elettrici – Cavi elettrici e prolunghe.....	117
Impianti elettrici – Alimentazione.....	118
Impianti elettrici – Prese e spine.....	119
Impianti elettrici – Prova generale.....	120
Impianti elettrici – Installazione apparecchiature.....	121
Impianti elettrici – Lavori su quadri elettrici.....	122
<b>Durata delle lavorazioni in cantiere.....</b>	<b>123</b>
Cronoprogramma dei lavori (Gantt).....	123
Entità presunta del cantiere (uomini-giorno).....	123
<b>Stima dei costi della sicurezza.....</b>	<b>123</b>
<b>Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza.....</b>	<b>124</b>
<b>PARTE TERZA.....</b>	<b>125</b>
<b>Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento fra i soggetti coinvolti.....</b>	<b>125</b>
Modalità di gestione del piano di sicurezza.....	125
<b>Riunioni di coordinamento.....</b>	<b>125</b>
Riunione preliminare.....	125
Riunioni periodiche.....	126

Consultazione .....	126
Interferenze lavorative .....	126
<b>Sorveglianza sanitaria e gestione delle emergenze nei cantieri .....</b>	<b>126</b>
Sorveglianza sanitaria .....	126
Emergenze e pronto soccorso nei cantieri .....	126
Evacuazione antincendio .....	128
Estintori .....	128
<b>Informazione e formazione dei lavoratori dei cantieri .....</b>	<b>129</b>
Formazione del personale .....	129
Informazioni e disposizioni trasmesse ai lavoratori .....	129
<b>Documentazione inerente la sicurezza .....</b>	<b>130</b>
Macchine, impianti, utensili, attrezzi .....	130
Documentazione da custodire in cantiere a cura dell'Impresa esecutrice(in copia fotostatica-originali presso la ditta) ....	130
<b>ALLEGATO .....</b>	<b>133</b>

**ALLEGATO "A" – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

**ALLEGATO "B" – STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA / ELENCO PREZZI UNITARI**

**ALLEGATO "C " LAY-OUT DI CANTIERE**

**ALLEGATO n° 1 – DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

**ALLEGATO n° 2 – ATTREZZATURE ED OPERE PROVVISORIALI**

**ALLEGATO n° 3 – MACCHINE DEL CANTIERE**

# PARTE PRIMA

## Premesse

*Gli interventi edili oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, in seguito denominato **PSC**, consistono nelle opere finalizzate alla Manutenzione Straordinaria e Messa a Norma di Palazzo Civico .*

Il presente **PSC**, nasce dal principio base di predisporre un testo che non riproponga unicamente i dettami normativi ma un documento specifico di applicazione.

Sono stati pertanto evitati, tranne specifici casi, inutili richiami a tutte le norme di sicurezza già di per sé obbligatoriamente note ai destinatari del Piano.

## Criteri base di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, contiene, come disposto nell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento riporta l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure operative, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Le misure di sicurezza proposte di seguito mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso nelle tecniche di prevenzione) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. 81/2008;
- regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione precedentemente in vigore al D.Lgs. 81/2008.

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

Il documento si compone delle seguenti parti:

### PARTE PRIMA.

Premesse.

- *Criteri base di redazione del PSC;*
- *Caratteristiche e notizie generali del PSC;*
- *I soggetti individuati dal D.lgs. 9/4/2008 n.81. Loro adempimenti;*
- *Individuazione soggetti della progettazione, della sicurezza e del cantiere;*
- *Identificazione dell'immobile interessato dall'appalto;*
- *Descrizione del contesto in cui è collocato il cantiere;*
- *Descrizione sintetica delle opere comprese nell'appalto;*
- *Normativa di riferimento.*

### PARTE SECONDA.

- *Classificazione e individuazione dei rischi. Prevenzioni generali;*
- *Rischi che l'ambiente circostante induce al cantiere;*
- *Rischi che il cantiere induce sull'ambiente circostante;*
- *Rischi derivanti da sovrapposizione spazio – temporale di attività;*
- *Rischi derivanti dall'organizzazione del cantiere;*
- *Segnaletica di sicurezza;*
- *D.P.I., attrezzature ed opere provvisorie, macchine del cantiere;*
- *Analisi e valutazione dei rischi. Schemi base della sicurezza per lavorazioni prevedibili durante l'appalto;*
- *Durata delle lavorazioni*
- *Stima dei costi.*

La seconda parte rappresenta il **PSC** vero e proprio, fornisce le prescrizioni di sicurezza generiche per i diversi rischi a cui possono essere soggetti i lavoratori edili ed elettrici, e le indicazioni particolari di carattere comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale da rispettare prima, durante e dopo alcune fasi lavorative e soprattutto durante possibili situazioni critiche.

In alcune specifiche situazioni, il PSC ritiene necessario l'utilizzo di ben determinati macchinari/attrezzature di lavoro ritenendole più idonee di altri per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.

I costi della sicurezza sono costi ricavabili da misure di prevenzione e da prescrizioni operative definibili sulla base di interventi statisticamente prevedibili in quella determinata area di lavoro.

### PARTE TERZA.

- *Modalità organizzative della Cooperazione e del Coordinamento;*
- *Sorveglianza sanitaria e gestione delle emergenze;*
- *Informazione e formazione dei lavoratori;*
- *Documenti inerenti la sicurezza.*

## Caratteristiche e notizie generali del PSC

### Utilizzo del Piano

Il piano sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dal Committente e Responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal Committente;
- dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del Piano;
- dal Progettista e Direttore dei Lavori per operare nell'ambito delle rispettive competenze;
- dalle Imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

### Avvertenze per il CSE e per l'Impresa appaltatrice

- Il **PSC** potrà essere soggetto ad eventuale aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del **CSE** che potrà recepire le proposte di integrazione presentate dall'Impresa esecutrice.
- Il **PSC** sarà soggetto alle indispensabili integrazioni da parte del **CSE** relative a determinate lavorazioni o ad ulteriori singoli fabbricati interessati dai lavori.
- Il **PSC** dovrà essere tenuto in cantiere e messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.
- Il **PSC** dovrà essere illustrato e diffuso dal **CSE** al personale della Direzione Lavori e all'**Appaltatore** e da questi a tutti i soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative.
- Le gravi o ripetute violazioni dei piani da parte dell'appaltatore costituiscono causa di risoluzione del contratto da parte del committente.
- Oltre alle responsabilità del **Committente / Responsabile dei Lavori / Responsabile del Procedimento** è anche responsabilità dell'**Appaltatore** assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la loro direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, operino nel rispetto della normativa di igiene e sicurezza del lavoro e dei documenti di sicurezza specifici per l'opera.

### Scheda di riepilogo delle principali abbreviazioni usate

Abbreviazione	Descrizione dell'abbreviazione.
ASL	Azienda Sanitaria Locale
CSE	Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori
CSP	Coordinatore per la Progettazione
CMZ	Coordinatore manutentivo di zona (per amianto)
CAE	Coordinatore amministrativo edificio
D.L.	Direttore Lavori
D.Lgs.	Decreto legislativo
DPI	Dispositivi di Protezione Individuali
DPR	Decreto Presidente della Repubblica
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento
POS	Piano Operativo di Sicurezza
RP	Responsabile unico del Procedimento
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
R.L.	Responsabile lavori
INPS	Istituto Nazionale Previdenza Sociale
INAIL	Istituto Nazionale assicurazione Infortuni sul Lavoro
VVF	Vigili del Fuoco

### Scheda definizioni

Compendio dei diversi documenti e di definizioni richiamati nel D.Lgs. 81/2008 e sul presente documento		
<b>a</b>	Piano di sicurezza e coordinamento PSC	Piano che il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione esegue con l'intento di prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV. (Fonte D.Lgs. 81/2008 art. 100 comma 1)
<b>b</b>	Documento di valutazione dei rischi (non relativo ad attività di cantiere)	Documento che il Datore di lavoro redige in riferimento art 17 D.Lgs. 81/2008 relativamente alla propria impresa contenente le seguenti parti: a) una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa; b) l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione

		<p>individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a;</p> <p>c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;</p> <p>d) l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;</p> <p>e) l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;</p> <p>f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.</p> <p>(Fonte D.Lgs. 81/2008 art. 28).</p>
<b>c</b>	Piano Operativo di Sicurezza <b>POS</b>	Documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008. (Fonte D.Lgs. 81/2008 art. 89 comma 1 lettera h).
<b>d</b>	Opera Edile	L'insieme di lavorazioni capace di esplicare funzioni economiche e tecniche
<b>e</b>	Cantiere temporaneo o mobile – cantiere edile	Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X del D.Lgs. 81/2008.
<b>f</b>	Scelte progettuali ed organizzative in materia di sicurezza	L'insieme delle scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.
<b>g</b>	Procedure	Le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.
<b>h</b>	Prescrizioni operative	Le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante eventuali fasi critiche
<b>i</b>	Misure preventive e protettive	Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e i servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio infortunio ed a tutelare la loro salute.
<b>j</b>	Apprestamenti	Le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere; gli apprestamenti comprendono: ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantieri, ecc....
<b>k</b>	Infrastrutture	Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito di materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere, ecc....
<b>l</b>	Attrezzature di lavoro	Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro; esse comprendono, centrali di impianto di betonaggio, betoniere, gru, autogrù, argani, elevatori, ascensore e montacarichi, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti evacuazione fumi, impianti di adduzione acqua, gas e energia di qualsiasi tipo, impianti fognari, ecc....
<b>m</b>	I mezzi e i servizi di protezione collettiva	Comprendono: apprestamenti, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici e luminosi, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione dell'emergenza, ecc....
<b>n</b>	Cronoprogramma dei lavori	Programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.
<b>o</b>	Costi della sicurezza	I costi indicati al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008
<b>p</b>	Rischi specifici di mansione per la sicurezza e la salute dei lavoratori	I rischi direttamente connessi ad una determinata mansione da parte di lavori individuati (es. i rischi legati a macchine o attrezzature particolari in uso e manutenzioni, lavorazioni particolari, attività non usuali, sostanze nocive).

### Considerazioni sulla sicurezza operativa

Preme evidenziare, che nel cantiere e nelle singole aree di lavoro si dovrà prestare la massima attenzione, ed adottare tutte le precauzioni del caso, al fine di evitare, ad esempio possibili cadute di persone o di materiale dall'alto, l'eventuale rischio elettrico, il rischio di ribaltamento delle macchine di cantiere, il rischio d'investimento veicolare, etc.

Non si prevedono sovrapposizioni di appalti diversi; se per una qualsiasi esigenza, o emergenza, un'impresa estranea alle lavorazioni dovesse intervenire all'interno dell'area di cantiere (ad es.: IRIDE Servizi su impianto elettrico, termico, ascensori, etc.), si dovrà attivare ogni misura preventiva e di coordinamento, al fine di evitare ogni possibile rischio di infortunio sia diretto che indiretto.

## **Misure di protezione verso terzi**

Per evitare contatti con persone terze al cantiere, si dovrà isolare la singola area di lavoro attraverso la chiusura degli accessi e del perimetro del cantiere, inoltre si dovrà adottare una chiara ed esauriente segnaletica di sicurezza e di emergenza, considerando che l'immobile nel suo complesso è frequentato giornalmente da persone sia dipendenti dell'amministrazione che di pubblico eterogeneo (ad esempio le descrizioni e/o indicazioni potrebbero essere tradotte in inglese, arabo, romeno, etc.). Parte del cantiere è dislocato lungo la sede stradale (piazza Palazzo di Città) per cui soggetto a quanto previsto dal Codice della Strada; in tale area occorrerà tener conto anche della presenza della scala di accesso ai bagni pubblici interrati, del parcheggio riservato ai taxi, ed al "totem" chiamata taxi ubicato presso il primo pilastro della facciata verso via Milano.

## **Ulteriori precisazioni**

Il presente elaborato ha prevalentemente lo scopo di fornire uno strumento di controllo e verifica sull'operato dei soggetti coinvolti nella sicurezza per la realizzazione di opere edili ed elettriche, al fine di poter puntualmente ottemperare all'obbligo imposto dal legislatore di attenersi alle misure generali di tutela per la sicurezza e salute dei lavoratori nelle scelte tecniche durante le varie fasi di progettazione, esecuzione e organizzazione delle operazioni di cantiere.

E' responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo (compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere) siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro in generale.

L'appaltatore deve informare i propri lavoratori della sede dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, attività da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

## **I soggetti individuati dal D.Lgs. 9 Aprile 2008 N° 81. Loro adempimenti.**

### **Il Committente**

Il Committente è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Nel caso di appalto di opera pubblica, il Committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

### **Il Responsabile dei Lavori – Responsabile Unico del Procedimento**

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera.

Nel campo di applicazione del D.Lgs. 50/2016 e successive modificazioni, il Responsabile dei lavori è il Responsabile unico del procedimento;

Le funzioni e i compiti del Responsabile del procedimento, in quanto Responsabile dei lavori, sono previsti dall'art. 90 del D.Lgs. 81/2008.

Deve coordinare la propria azione sia con il direttore dei lavori sia con il coordinatore per la sicurezza previsto dal D. Lgs. 81/2008.

Essendo peraltro il responsabile del procedimento unico soggetto delle fasi di progettazione e di esecuzione, ne deriva che il coordinamento coinvolge i coordinatori per la sicurezza sia nella fase di progettazione sia nella fase di esecuzione dei lavori.

Il Committente o Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008.

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008, il Committente o il Responsabile dei lavori, ha l'obbligo di trasmettere all'Azienda Unità Sanitaria Locale ed alla Direzione Provinciale del Lavoro, territorialmente competenti, la notifica preliminare inerente l'apertura di un nuovo cantiere.

In caso di variazioni degli elementi oggetto della notifica, vige l'obbligo di trasmetterne notizia agli organi di vigilanza territorialmente competenti sopra citati.

### **Il Coordinatore in fase di progettazione**

Il Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione, redige i documenti inerenti la pianificazione della sicurezza dell'opera, ossia il presente documento Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Fascicolo Tecnico (all'art. 91, comma 1, lettere a) e b) del D.Lgs. 81/2008).

### **Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**

Il Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/2008. Verrà nominato antecedentemente all'avvio dei lavori.

### **Datore di lavoro dell'impresa esecutrice. Adempimenti dell'appaltatore.**

Il D.Lgs. 81/2008, prevede l'osservanza delle misure generali di tutela e una serie di obblighi nei confronti dei datori di lavoro e, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, dei dirigenti e preposti che dirigono e sovrintendono le attività delle imprese stesse.

Il datore di lavoro della/e impresa/e esecutrice/i, durante l'esecuzione delle opere, osserva le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008 e cura, ciascuno per la parte di competenza, il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità; la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione; le condizioni base di movimentazione dei vari materiali; la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori; la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose; la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi; le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del presente Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) e la redazione del piano operativo di sicurezza (POS) costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b) e 3 del D.Lgs. 81/2008.

I principali adempimenti dell'Impresa appaltatrice saranno i seguenti:

Rispetto della normativa di sicurezza e di quanto specificato nei piani; presa visione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento; predisposizione e consegna al CSE del POS (Piano Operativo di Sicurezza) con gli elementi essenziali previsti da questo documento prima dell'inizio dei lavori; messa a disposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza nei confronti del RLS; presa visione dei costi previsti globalmente dai Piani di Sicurezza e Coordinamento; eventuali proposte di integrazione ai Piani di Sicurezza e Coordinamento, senza modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti; prequalificazione delle eventuali imprese di subappalto e/o di subfornitura art. 26 del D.Lgs. 81/2008; informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti nei cantieri; affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare; esposizione del cartello di cantiere.

### **Lavoratori autonomi**

I lavori eseguibili da una sola persona in cantiere sono molto limitati.

La definizione del D.Lgs. 81/2008 è chiara: è lavoratore autonomo la "persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione".

Anche il datore di lavoro che opera in cantiere è da considerarsi lavoratore autonomo limitatamente alla propria attività lavorativa svolta, per tutta la durata del cantiere, senza la collaborazione di alcuno.

Tale figura assumerà anche la funzione di datore di lavoro nel momento in cui opererà, anche per un unico evento, con la collaborazione di altri. In tal caso sarà naturalmente tenuto, prima della esecuzione di qualsiasi lavoro, alla redazione del POS, che dovrà essere sottoposto alla preventiva approvazione da parte del CSE.

Riguardo al lavoratore autonomo "puro" (che non sia cioè anche datore di lavoro) si ritiene che egli debba essere in grado di svolgere, utilizzando attrezzature di lavoro e DPI secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e svolgendo la lavorazione senza "l'aiuto" di nessuno, autonomamente il proprio lavoro, con la piena libertà di decisione sulle modalità con cui operare nell'ambito delle indicazioni contenute nel PSC e nel POS dell'impresa per la quale eventualmente opera nonché sulla base di quelle fornite dal coordinatore per l'esecuzione o dal datore di lavoro dell'impresa per cui opera (art. 94 ed art. 26 D.Lgs. 81/2008).

E' invece frequente il caso in cui, dietro una facciata di formale pluralità di "lavoratori autonomi", si celi un'effettiva situazione di rapporti di subordinazione fra chi da ordini e chi li esegue, fra anziani e giovani, fra esperti ed "apprendisti", fra padri e figli, ecc.

Nei casi suddetti si instaurano di fatto situazioni anomale, che i coordinatori di sicurezza per l'esecuzione dell'opera dovranno "rifiutare" e che gli operatori di vigilanza dovranno perseguire.

### **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**

I singoli Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), anche nello spirito delle attribuzioni di quanto previsto agli articoli 50, 100 e 102 del D.Lgs. 81/2008, devono essere consultati ed informati sui contenuti dei Piani di Sicurezza e Coordinamento e dei Piani Operativi di Sicurezza, nonché sulle specifiche misure di protezione e prevenzione da adottare durante l'esecuzione dei lavori. I testi dei Piani verranno consegnati agli RLS e verrà prodotta attestazione dell'avvenuta consegna.

Le osservazioni in merito andranno sottoposte al datore di lavoro che proporrà al Coordinatore per l'esecuzione eventuali integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento ai sensi di legge.

## Individuazione soggetti della progettazione, sicurezza e cantiere

### Committente

Comune di Torino  
Direzione Edifici Municipali, Patrimonio e Verde  
Nella persona dell'ing. Claudio LAMBERTI  
Direttore Edifici Municipali, Patrimonio e Verde

### Responsabile dei lavori

Responsabile Unico del Procedimento e Dirigente  
Servizio Edifici Municipali  
arch. Dario SARDI  
Indirizzo: via Meucci 4  
Telefono: 011-01130791

### Progettista dell'opera

arch. Eleonora MANFREDI  
arch. Rossella VISSICCHIO  
geom. Pasquale CASTALDO  
Indirizzo: via Meucci 4  
Telefono: 011-01130774

### Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

arch. Eleonora MANFREDI  
Indirizzo: via Meucci 4  
Telefono: 011-01130774

### Direttore dei Lavori

arch./ing./geom. \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_

### Direttore Operativo

arch./ing./geom. \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_

### Direttore Operativo opere strutturali

arch./ing./geom. \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_

### Ispettore di cantiere

arch./ing./geom. \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_

### Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

arch./ing./geom. \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_

### Direttore tecnico di cantiere

(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)  
Sig. \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_

### Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione

(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)  
Sig. \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Telefono: \_\_\_\_\_

**Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza**

(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)

Sig. \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

**Medico competente**

(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)

Sig. \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

**Addetti alla "Gestione Emergenze" e "Pronto Soccorso"**

(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)

Sig. \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

Sig. \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

**Identificazione impresa appaltatrice**

Azienda – Ragione sociale: \_\_\_\_\_

Sede legale: \_\_\_\_\_

Telefono – Fax: \_\_\_\_\_

Partita I.V.A.: \_\_\_\_\_

Tipo di attività: \_\_\_\_\_

Oggetto del contratto: \_\_\_\_\_

Iscrizione CCIAA: \_\_\_\_\_

Iscrizione INPS: \_\_\_\_\_

Iscrizione INAIL: \_\_\_\_\_

Iscrizione Cassa Edile: \_\_\_\_\_

Datore di Lavoro: \_\_\_\_\_

RSPP: \_\_\_\_\_

RLS: \_\_\_\_\_

Lavoratori: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Identificazione imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi**

Azienda – Ragione sociale: \_\_\_\_\_

Sede legale: \_\_\_\_\_

Telefono – Fax: \_\_\_\_\_

Partita I.V.A.: \_\_\_\_\_

Tipo di attività: \_\_\_\_\_

Oggetto del contratto: \_\_\_\_\_

Iscrizione CCIAA: \_\_\_\_\_

Iscrizione INPS: \_\_\_\_\_

Iscrizione INAIL: \_\_\_\_\_

Iscrizione Cassa Edile: \_\_\_\_\_

Datore di Lavoro: \_\_\_\_\_

RSPP: \_\_\_\_\_

RLS: \_\_\_\_\_

Lavoratori: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal presente Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

Si precisa che i dati non indicati dovranno essere riportati, nel momento in cui saranno noti, da parte del Direttore di cantiere o di un suo preposto.

Egli integrerà l'anagrafica, sulla copia del presente PSC, con eventuali altri dati relativi ai vari soggetti che man mano verranno coinvolti nelle attività di cantiere.

E' espressamente vietato l'accesso nei cantieri a persone che non dipendano da imprese o lavoratori autonomi notificati all'Azienda Sanitaria Locale./Ufficio Provinciale del Lavoro competente.

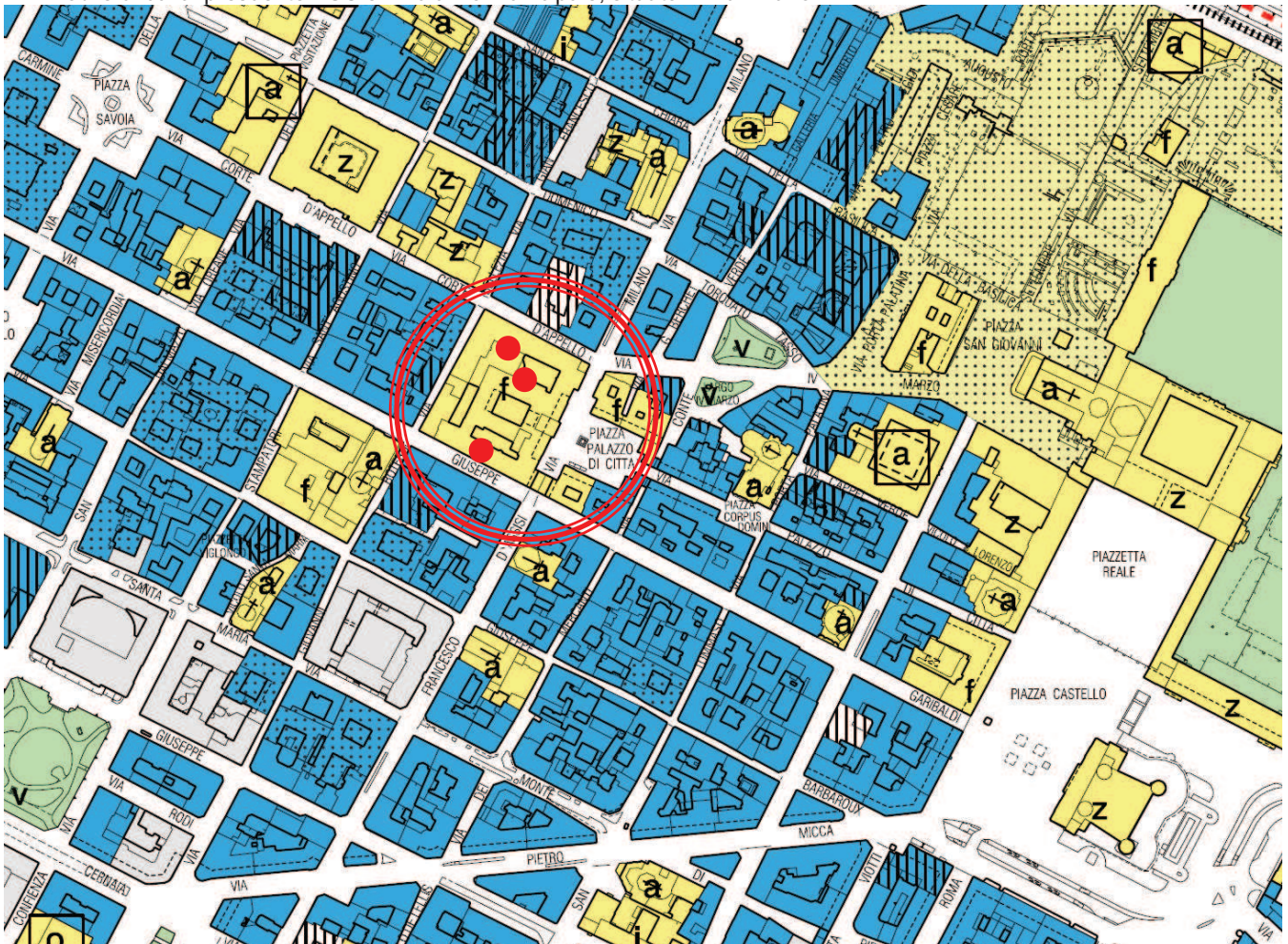
L'impresa appaltatrice dovrà comunicare al Committente ogni nuovo ingresso in cantiere, non meno di tre giorni prima che ciò avvenga. Nel caso in cui detta impresa non riceva copia della notifica relativa, non potrà comunque far operare tale soggetto in cantiere.

Alla comunicazione l'impresa appaltatrice dovrà altresì allegare copie del certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato (o Albo Artigiani), gli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL ed alla Cassa Edile se prevista, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori lavoratori della sede ed una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalla legge e dai contratti ed all'organico medio annuo distinto per qualifica.

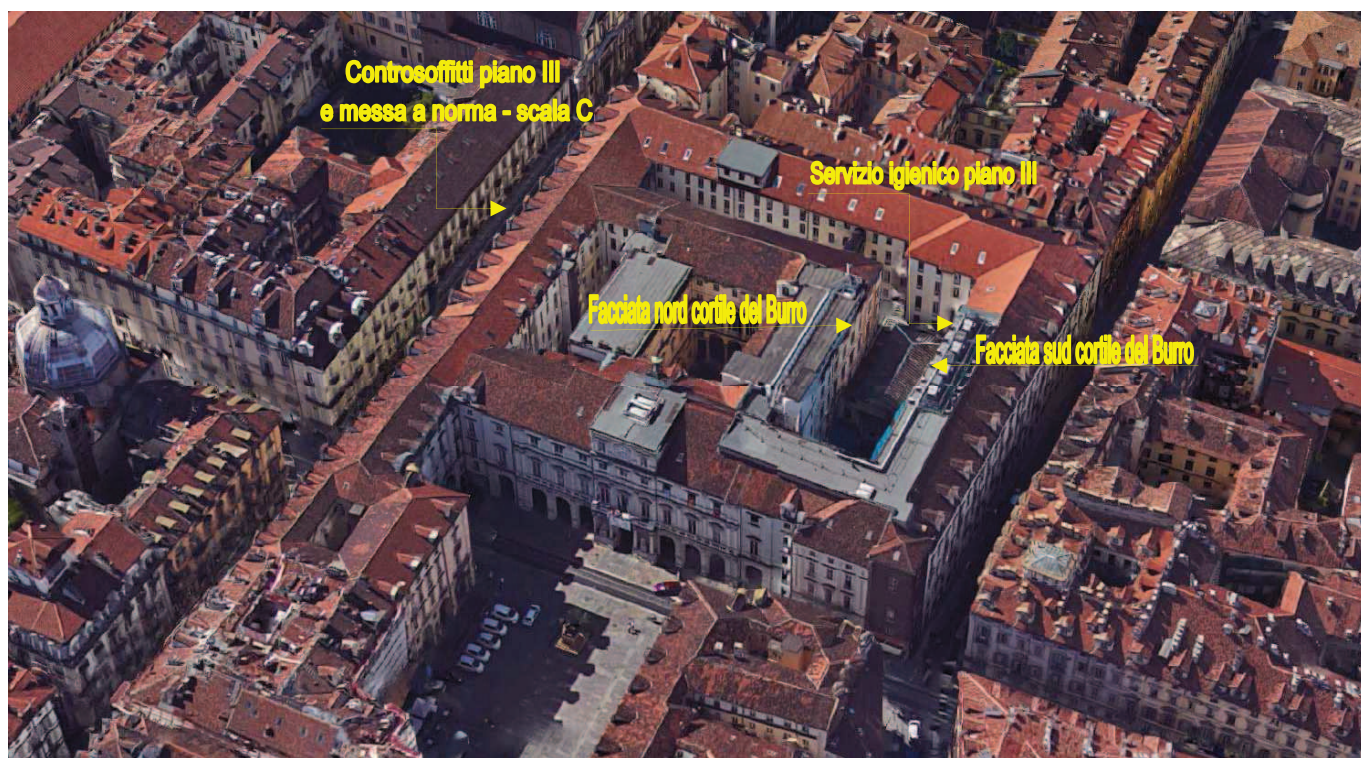
Il Datore di lavoro di ogni impresa esecutrice dovrà fornire al CSE i nominativi dei rappresentanti per la sicurezza, i quali devono avere avuto a disposizione copia del PSC e del POS. I dati riportati verranno utilizzati anche per l'eventuale compilazione del cartello di cantiere.

## Identificazione dell'immobile interessato dall'appalto

L'immobile di cui al presente PSC è il Palazzo Municipale, situato in via Milano 1.



Individuazione degli interventi in progetto:



Vista satellitare:



### Caratteristiche costruttive del fabbricato.

La configurazione planimetrica dell'edificio è alquanto complessa, verosimilmente in conseguenza dei numerosi interventi succedutisi nel tempo.

Il Palazzo si presenta oggi, costituito da cinque piani fuori terra: il piano terreno, che si apre verso la piazza Palazzo di Città con un ampio porticato a doppio livello, il piano ammezzato, con finestre che affacciano verso il porticato, il piano primo, corrispondente al piano nobile dell'edificio, che presenta gli ambienti prestigiosi e di rappresentanza e fronteggia la piazza con la bellissima balconata ed il piano secondo.

Dal porticato di via Milano, che sottolinea l'ingresso principale al palazzo, e attraversato l'androne, si accede direttamente al Cortile d'Onore. Oltre all'androne ed al cortile principale esistono altri accessi al Palazzo, rispettivamente uno per ogni via che individua l'isolato.

Da via Garibaldi, attraverso un piccolo androne, si entra nel Cortile della Griota, il più antico dopo quello principale. L'unica variazione al suo primo aspetto consiste nell'inserimento di un vano ascensore esterno con superficie vetrata, avvenuta intorno agli anni ottanta.

L'androne di accesso da via Bellezia è perfettamente in asse a quello del Cortile d'Onore, secondo l'"Idea" delle assialità trapassanti l'intero isolato da levante a ponente presente in un disegno del 1786 firmato dall'Architetto Luigi Barberis.

La porzione di cortile della manica di via Bellezia in cui si trovava l'ultimo edificio acquistato dal Comune (la casa Operti) è stata creata successivamente, come anche il passaggio attraverso il quale si accede al cortile della Griota.

Da via Corte d'Appello si accede infine, attraverso un aulico androne simile a quello su via Bellezia, al Cortile del Burro.

### Organizzazione del lavoro e degli uffici.

Le attività lavorative correntemente svolte all'interno del Palazzo possono essere prevalentemente descritte come attività d'ufficio, di rappresentanza, di ricevimento utenti, di direzione – amministrazione – segreteria.

## Descrizione del contesto in cui è collocato il cantiere

Le considerazioni relative al contesto d'intervento riguardano il rapporto tra le opere da realizzare e il sito ove è inserito l'edificio, con particolare riguardo alla viabilità esistente e alle situazioni di interferenza tra il cantiere e le zone/aree limitrofe.

<i>Caratteristiche dell'area</i>	<i>Descrizione</i>
<b>Caratteristiche climatiche, territoriali e locali</b>	Nord-ovest, statisticamente: Giorni con pioggia in un anno: circa 80 / 85 Quantità di precipitazione annuale: circa 950 mm Giorni con temperatura pari o inf. a 0 °C: circa 75
<b>Caratteristiche particolari del contesto</b>	Centro storico. Su piazza Palazzo di Città presenza di parcheggio taxi ed accesso bagni pubblici interrati.
<b>Vincoli paesaggistici</b>	
<b>Vincoli urbanistici e/o fasce di rispetto</b>	Edificio di particolare interesse storico
<b>Viabilità al contorno</b>	via Milano, via Corte d'Appello, via Bellezia, via Garibaldi, piazza Palazzo di Città. Intenso traffico urbano
<b>Presenza di unità produttive o insediamenti limitrofi</b>	Residenziale ed uffici.
<b>Edifici con particolari esigenze di tutela (scuole, ospedali, uffici, case di riposo, abitazioni ecc.)</b>	Abitazioni private e condominiali.
<b>Linee aeree e sottoservizi</b>	Linea tranviaria su via Milano e sottoservizi cittadini.

## Descrizione sintetica delle opere comprese nell'appalto

Il presente appalto ha quindi per oggetto l'esecuzione di opere e provviste occorrenti per la manutenzione straordinaria e messa a norma di Palazzo Civico oltre che lavori di riqualificazione di locali interni.

Considerato che il fabbricato è tutelato, ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, gli interventi previsti devono tener conto della salvaguardia degli aspetti architettonici e tipologici dell'edificio. Sono previste, infatti, opere di trasformazione interne ed esterne, così riassumibili:

**A. manica via Garibaldi, 3° piano: rimozione controsoffitti in canniciato, realizzazione nuovi controsoffitti REI 120, interventi per adeguamento alla normativa antincendio scala C e ottenimento relative certificazioni antincendio (tavola AR 02)**

- demolizione controsoffitti in canniciato esistenti
- realizzazione di nuovi controsoffitti realizzati in lastre di cartongesso ignifugo REI 120;
- creazione di nuova compartimentazione, nuovo filtro antincendio e "spazio calmo" in corrispondenza dell'accesso alla scala "C", con realizzazione di pareti e contropareti REI 120 e installazione di nuove porte antincendio;
- posizionamento di collari e schiume antifluo in corrispondenza degli attraversamenti impiantistici, al fine di garantire la corretta compartimentazione degli elementi separanti;

**B. cortile del Burro: sistemazione e messa in sicurezza facciate nord e sud con interventi su serramenti esterni ed intonaci (tavola AR 03)**

- Rimozione dei serramenti esistenti individuati in progetto e sostituzione con nuovi serramenti in legno dotati di vetri camera stratificati
- Revisione e sistemazione dei serramenti esistenti individuati in progetto, con esecuzione degli interventi di recupero individuati negli elaborati di progetto;
- Rimozione dei davanzali esistenti e realizzazione di nuovi davanzali e soglie in pietra di Luserna
- Verifica condizioni di aderenza degli intonaci al sottostante supporto murario su facciate e cornicioni, con spicconatura delle parti non aderenti al supporto e realizzazione di successivi ripristini con intonaco a calce;
- Rasatura facciate previa applicazione di prodotto consolidante, successiva decorazione con tinta a calce e applicazione finale di protettivo silossanico idrorepellente
- Revisione gronde, pluviali e faldaleria

**C. rifacimento servizio igienico ubicato al 3° piano, manica via Corte d'Appello (tavola AR 04)**

- rimozione impianti idrico-sanitari esistenti;
- rimozione serramenti esterni esistenti e porte interne;
- demolizione pavimenti, sottofondi e rivestimenti;
- demolizioni tramezzi interni e soletta di copertura box wc;
- realizzazione nuovo impianto idrico-sanitario ed impianto estrazione aria;
- realizzazione nuovi tramezzi interni
- realizzazione nuovi sottofondi e posa di pavimenti e rivestimenti in grés porcellanato;
- fornitura e posa di nuove porte interne e serramenti esterni;
- realizzazione controsoffitto e velette in cartongesso;
- decorazioni soffitti e pareti;

**D. rifacimento impianti elettrici e speciali nella manica lungo via Garibaldi, 3° piano, in corrispondenza delle aree di intervento di cui al punto A e nei servizi igienici ubicati al 3° piano, manica via Corte d'Appello (intervento di cui al punto C) (tavole IE 01, IE 02, IE 03, IE 04, IE 05)**

- smantellamento impianti elettrici e speciali esistenti;
- realizzazione nuova rete di distribuzione primaria e dorsali;
- realizzazione nuovo impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza;
- realizzazione nuovo impianto di prese a spina e forza motrice;
- realizzazione nuova rete dati (solo locali su manica via Garibaldi);

Data presunta inizio lavori:                    \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_  
Data presunta fine lavori:                    \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_  
Durata presunta dei lavori in giorni:        365 giorni  
Importo presunto appalto:                    € 315.000,00 così suddivisi:

Lavori a base di gara	Oneri sicurezza contrattuali	Importo appalto
€ 284.000,00	€ 31.000,00	€ 315.000,00

Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere:                    6  
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere:        3

## Normativa di riferimento

L'impresa esecutrice è tenuta al rispetto del presente piano di sicurezza e coordinamento e delle vigenti normative e disposizioni di legge sotto elencate:

D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303 – art. 64	Norme generali per l'igiene del lavoro.
D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124	Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
D.P.R. 25 luglio 1996 n. 459	Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/Cee, 91/368/Cee e 93/68/Cee concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
D.lgs. 27 gennaio 2010 n. 17	
Decreto Min. 3 dicembre 1985 e s.m.i.	Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio della Commissione delle Comunità europee (e successive modifiche ed integrazioni).
D.lgs. 4 dicembre 1992 n. 475	Attuazione della direttiva 89/686/Cee del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale(e successive modifiche ed integrazioni).
Legge 5 marzo 1990 n. 46 – artt. 8, 14 e 16	Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione).
Decreto Min. 22 gennaio 2008 n. 37	Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
Art. 2087 del Codice Civile	Relativo alla tutela delle condizioni di lavoro.
Art. 673 del Codice Penale	Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luoghi di pubblico transito).
Norme C.E.I.	
Norme ISPESL	
Norme VV.F.	
Norme C.T.I.	
Regolamenti A.S.L.	
Regolamento Edilizio Città di Torino	

# PARTE SECONDA

## Classificazione e Individuazione dei Rischi. Prevenzioni generali

I rischi che vengono presi in considerazione nel presente **PSC** sono classificabili secondo il seguente prospetto:

<b>CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI</b>	<b>A - DERIVANTI DALL'AREA E DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE</b> (TRASMESSI QUINDI AL CANTIERE)	- AMBIENTE NATURALE - INTRINSECI ALL'AREA O FABBRICATO - SOGGETTI ESTRANEI IN GENERE - INFRASTRUTTURE E SOTTOSERVIZI
	<b>B - DERIVANTI DAL CANTIERE (SUA ORGANIZZAZIONE) E TRASMESSI ALL'AMBIENTE</b>	
	<b>C - INTRINSECI ALLE VARIE LAVORAZIONI</b>	
	<b>D - DERIVANTI DALLE INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI</b>	
	<b>E - DERIVANTI DALLE INTERFERENZE DA CONTATTO FRA LE LAVORAZIONI E I LAVORATORI DELLA SEDE E/O EVENTUALE PUBBLICO PRESENTE NELLA SEDE</b>	

L'individuazione, l'analisi e la successiva valutazione dei rischi, va fatta genericamente con particolare riferimento a manufatti interferenti (es. parcheggi, accessi pedonali/carrai, falde, fossati, alvei fluviali, alberi ecc.), edifici con particolari esigenze di tutela (uffici, abitazioni, scuole, ospedali, case di riposo, ecc.), linee aeree o sotterranee di servizi, altri cantieri, insediamenti produttivi, viabilità, rumore, polveri.

La successiva valutazione dei rischi per la esecuzione dei lavori, in generale, sarà eseguita considerando le seguenti possibilità di infortunio:

- Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
- Caduta di persone dall'alto durante interventi in elevazione e durante l'impiego di scale a mano;
- Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisorie;
- Schiacciamento per ribaltamento di mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione degli stessi;
- Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse, contro ostacoli;
- Ferite da taglio e schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
- Investimento da spruzzi di materiali negli occhi durante particolari lavorazioni;
- Strappi muscolari per irrazionale manovra e sollevamento manuale dei carichi;
- Investimento di persone da mezzi o attrezzature operanti in cantiere;
- Investimento di proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature;
- Punture per l'eventuale presenza di punte, chiodi, siringhe sulle vie di transito o per il maneggio di materiali scalfibili e/o sfaldabili;
- Inalazione di polveri nei lavori di demolizione, durante il carico e lo scarico di materiali, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie tecniche dei mezzi operativi;
- Ferite dovute all'impiego di utensili o attrezzature deteriorate;
- Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti s coordinati connessi;
- Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
- Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento;
- Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;
- Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali pericolosi avvicinamenti a parti in tensione;
- Danno per contatto o per inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori;
- Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette e/o ionizzanti derivanti da lavori di saldatura;
- Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante la saldatura;
- Ustioni durante l'esecuzione di lavori di saldatura;
- Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili.

### Definizione di Rischio, tipologia e prevenzioni generali

Il rischio può essere definito come la probabilità che si verifichi un dato evento capace di creare un danno evidente. Il rischio **R**, associato ad un evento lesivo **E**, è quindi espresso come prodotto tra la probabilità **P** che si verifichi un evento e l'entità del danno **M** (magnitudo) che può provocare (**R = P x M**).

Per ridurre il rischio (**R**), si può agire sulla probabilità (**P**) che si verifichi l'evento, diminuendo la stessa tramite l'adozione di idonee misure preventive che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio. Oppure (spesso contemporaneamente) si può agire sull'entità del danno (**M**) che l'evento può produrre tramite l'adozione di misure protettive che minimizzano lo stesso.

Si riporta un elenco dei rischi (con rispettivo codice) che generalmente si possono riscontrare nel contesto lavorativo edile di cui al presente PSC. tale elenco è da considerarsi indicativo e non esaustivo, sicuramente da integrare in fase di esecuzione delle singole lavorazioni.

<b>RISCHIO R</b>	<b>CODICE</b>
Cadute dall'alto	R1
Urti, colpi, impatti compressioni	R2
Tagli, punture, abrasioni	R3
Vibrazioni	R4
Scivolamenti, cadute a livello	R5
Incendio, esplosione	R6
Rischi di origine meteorica	R7
Elettrocuzione	R8
Radiazioni non ionizzanti	R9
Rumore dBA < 80	R10/a
Rumore dBA 80 / 85	R10/b
Rumore dBA 85 – 87	R10/c
Rumore dBA > 87	R10/d
Cesoiamento, stritolamento	R11
Caduta di materiale dall'alto	R12
Investimento, ribaltamento	R13
Movimentazione manuale dei carichi	R14
Inalazione polveri, fibre, gas di scarico	R15
Getti, schizzi	R16
Inalazioni e/o infiltrazioni di gas e vapori	R17
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	R18
Rischio biologico	R19
Amianto	R20
Olii minerali e derivati	R21
Ustioni	R22
Disturbi alla vista	R23
Possibile rimbalzo	R24

### **R1. Cadute dall'alto**

Possono avvenire in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisoriale, gru od autogrù, rampe di scale, mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

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

Sui *ponteggi* evitare accuratamente di sporgersi oltre le protezioni durante le ricezioni dei materiali e prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

*Imbracatura di sicurezza.* I lavoratori che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili o che sono esposti a pericoli di cadute dall'alto (durante il montaggio o lo smontaggio di ponteggi, di gru, di impianti di betonaggio, lavori su muri in demolizione o su cornicioni, grondaie ecc., devono fare uso di adatta imbracatura con fune di trattenuta, assicurata direttamente, o tramite anello scorrevole, ad una fune appositamente tesata a parti stabili delle opere fisse o provvisoriale.

L'imbracatura è composta da diverse cinghie a formare, cosciali, cintura e bretelle; il punto di collegamento alla fune di trattenuta viene solitamente posizionato sulla schiena, ma può esserci la possibilità di collegare le funi alla cintura, per poter operare su tralicci e pali. La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m al fine di limitare l'energia di caduta. Questa limitazione si può ottenere con la scelta di lunghezze adeguate del cavo di trattenuta.

*Parapetti.* Sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Nel caso le aperture siano usate per il passaggio di materiali o persone, il parapetto può essere costituito da barriera mobile non asportabile che deve essere aperta soltanto per il tempo strettamente necessario per il passaggio, con l'operatore adeguatamente

imbragato e messo in sicurezza. In nessun caso i parapetti e le aperture a pavimento devono essere coperte con sottomisure, con pannelli d'armatura o con qualsiasi materiale che non abbia una resistenza adeguata.

*Misure collettive.* Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare, con il minore danno possibile, le cadute. A seconda dei casi, possono essere utilizzate superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi, reti o superfici di arresto molto deformabili, dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

## **R2. Urti – colpi – impatti – compressioni**

Il rischio deriva da contatto accidentale con l'attrezzo adoperato o conseguenti ad urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti in cantiere. Dolori muscolari relativi ad errate posizioni assunte durante l'uso dell'attrezzatura di lavoro.

### **Prescrizioni generali da seguire:**

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

## **R3. Punture – tagli – abrasioni**

Tagli, punture, abrasioni alle mani; contusioni e traumi a tutto il corpo senza una localizzazione specifica, per contatto con l'attrezzo adoperato o conseguenti ad urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti in cantiere.

### **Prescrizioni generali da seguire:**

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

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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

## **R4. Vibrazioni**

Le vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o parti di esse, dal movimento continuo e di forte intensità, produce danni all'apparato scheletrico e muscolare.

### **Prescrizioni generali da seguire:**

L'esposizione eccessiva alle vibrazioni può causare lesioni neuro-vascolari con sintomi di torpore, perdita di sensibilità, prurito, riduzione o perdita della forza lavorativa a mani, polsi, dita. La prevenzione deve essere fondata su provvedimenti di tipo tecnico, organizzativo e medico.

Durata lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore alle vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati tempi di lavoro lunghi e continui per lo stesso lavoratore.

Misure di ordine tecnico: scelta di macchine tendenti a diminuire la formazione di vibrazioni; sul libretto di uso e manutenzione deve essere riportato, come la normativa prevede, il livello di vibrazione secondo la UNI 8662 o UNI 28662; se non è scritta tale indicazione, non è garantito il rispetto della normativa.

Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina. Prevedere opportune pause di recupero e l'eventuale rotazione dei lavoratori introducendo turni di lavoro e avvicendamenti.

Limitare la propagazione diretta ed indiretta sull'individuo utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti certificati CE sono fondamentali per evitare la sindrome mano-braccio).

## **R5. Scivolamenti – cadute a livello**

Scivolamenti e cadute possono essere provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio durante la salita sul mezzo o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

### **Prescrizioni generali da seguire:**

I percorsi per la movimentazione dei carichi e la localizzazione degli eventuali depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui siano presenti persone. I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono essere mantenuti in modo tale da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni al fabbricato, interni al cantiere, i percorsi di eventuali ponteggi ai vari piani, le piattaforme di sbarco materiali, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## **R6. Incendio – scoppio (esplosione)**

Il rischio deriva da possibile schiacciamento o urto di tubazioni di gas in esercizio o di ordigni bellici interrati. Inoltre può derivare dalla combustione di recipienti contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti o depositi contenenti combustibili. Altre motivi o cause, per i cantieri di Manutenzione degli Stabili uffici e servizi patrimoniali, si possono ricondurre alle seguenti:

Cause elettriche: sovraccarichi o corti circuiti.

Cause di surriscaldamento: dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento.

Cause colpose: dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo. (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc. ). Condizione della massima rilevanza è infatti costituita dall'abitudine di bruciare materiali o sterpaglie nelle aree di cantiere.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

Assoluto divieto di abbandonare, anche per le piccole pause, attrezzature in moto o comunque con possibilità di accensione.

E' obbligatorio mantenere pulito il posto di lavoro eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio.

Per cantieri di una certa consistenza, è obbligatorio predisporre dispositivi di estinzione portatili correlati alle caratteristiche del lavoro (minimo 2 da 6 kg. ).

E' assolutamente vietato accendere fuochi e abbandonare bombole e taniche (anche vuote), stracci imbevuti di sostanze infiammabili ed in genere materiali infiammabili in cantiere, in qualsiasi ambiente ed in qualsiasi situazione.

E' assolutamente vietato:

- lasciare cavi elettrici (anche se non in tensione) abbandonati a terra o su strutture;

- lasciare mozziconi nelle aree di cantiere.

E' assolutamente indispensabile: controllare, al termine della giornata lavorativa o della pausa, le attrezzature e le varie situazioni in relazione al pericolo di innesco d'incendio.

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

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;

- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile.

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

### **R7. Rischi di origine meteorica**

Si tratta di una serie di rischi tipici per cantieri all'aperto.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

Freddo. Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

Nebbia. Le basse temperature invernali possono anche favorire la formazione di strati di ghiaccio con conseguente pericolo alla circolazione.

Nebbia. Nei periodi invernali è frequente anche la formazione di nebbia in alcune zone della città.

In caso di maltempo durante i lavori, gli addetti al cantiere, prima di abbandonare l'attività, dovranno lasciare ogni parte del sito in sicurezza e trovare riparo in luogo idoneo. Prima di abbandonare l'attività, dovranno provvedere ad eliminare ogni fonte di pericolo con i necessari transennamenti e ricoprimenti di eventuali aree scavate ecc.

Vento. Le recinzioni e delimitazioni di aree dovranno essere zavorrate ad evitare ribaltamenti dovuti al vento.

(vedi, a seguire, anche parte relativa ai rischi trasmissibili dall'ambiente ai cantieri)

### **R8. Elettrocuzione**

Il rischio deriva da contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione, oppure da folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore. Gli infortuni connessi all'utilizzo dell'energia elettrica sono tra i più numerosi e, nella maggior parte dei casi, danno come conseguenze lesioni gravi o mortali.

Per comprendere quali siano i rischi connessi con l'utilizzo dell'energia elettrica bisogna introdurre tre grandezze fondamentali:

- l'intensità di corrente, ovvero la quantità di corrente che passa attraverso un conduttore.

Si misura in Ampere (A); molto usato è anche un suo sottomultiplo il milliAmpere (1 mA= 0.001 A);

- la resistenza, che si può considerare come la proprietà dei materiali di opporsi al passaggio della corrente elettrica, quindi essa è elevata per le sostanze isolanti (come la plastica o la gomma), mentre è bassa per i materiali conduttori (metalli). Si misura in Ohm (V);

- la tensione, che si misura in Volt (V) ed è legata alla resistenza e all'intensità di corrente dalla

legge di Ohm:  $CORRENTE = TENSIONE / RESISTENZA$

Si può notare che a parità di tensione la corrente è tanto più elevata quanto più è bassa la resistenza. In caso di infortunio elettrico i danni saranno tanto maggiori quanto più è alta la corrente che circola attraverso il corpo umano. Questa corrente, in base alla legge di Ohm, è legata alla tensione con cui si viene a contatto e alla resistenza che il corpo umano offre al passaggio di corrente. Questa resistenza non è costante e dipende da numerosi fattori quali: superficie e pressione di contatto, umidità della pelle e del terreno, scarpe indossate (isolanti o meno). Le conseguenze del passaggio della corrente elettrica attraverso il corpo umano dipendono, oltre che dalla sua intensità, dalla durata dello shock elettrico e dal suo percorso.

Le conseguenze più gravi si hanno quando la corrente elettrica attraversa la testa e il torace.

I principali effetti del passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano sono:

Valori di corrente	Definizione	Effetti
1-3 mA	SOGLIA DI PERCEZIONE	Non si hanno rischi o pericoli per la salute
3-10 mA	ELETTRIFICAZIONE	Produce una sensazione di formicolio più o meno forte e può provocare movimenti riflessi.
10 mA	TETANIZZAZIONE	Si hanno contrazioni muscolari. Se la parte in tensione è stata afferrata con la mano si può avere paralisi dei muscoli, rendendo difficile il distacco.
25 mA	DIFFICOLTÀ RESPIRATORIE	Si hanno a causa della contrazione di muscoli addetti alla respirazione e del passaggio di corrente per i centri nervosi che sovrintendono alla funzione respiratoria.
25-30 mA	ASFISSIA	La tetanizzazione dei muscoli della respirazione può essere tale da provocare la morte per asfissia.
60-75 mA	FIBRILLAZIONE	Se la corrente attraversa il cuore può alterarne il regolare funzionamento, provocando una contrazione irregolare e disordinata delle fibre cardiache che può portare alla morte.

Inoltre il passaggio di corrente attraverso i tessuti provoca un aumento di temperatura. Valori di corrente di alcuni mA/mmq per qualche secondo possono già provocare ustioni.

Valori dell'ordine di 50 mA/mmq provocano la carbonizzazione della pelle e anche dei tessuti più interni in pochi secondi.

Altri effetti indiretti dello shock elettrico possono essere colpi contro oggetti e cadute dall'alto.

Gli infortuni dovuti ad elettrocuzione si hanno quando una persona entra in contatto con la corrente elettrica.

Il contatto diretto si ha quando si viene a contatto con una parte dell'impianto normalmente in tensione

Si parla invece di contatto indiretto quando si viene a contatto con una parte dell'impianto elettrico normalmente non in tensione che accidentalmente ha assunto una tensione pericolosa a causa di un guasto.

In genere in un contatto indiretto solo una parte della corrente di guasto circola attraverso il corpo umano, il resto della corrente passa attraverso i contatti a terra della massa metallica.

Nonostante ciò, non bisogna pensare che i contatti indiretti siano meno pericolosi di quelli diretti proprio perché possono portare all'infortunio elettrico durante il normale uso di attrezzi e utensili elettrici.

Errori umani accidentali o guasti dell'impianto elettrico (in particolare cortocircuiti) o scariche elettrostatiche (fenomeni di elettricità statica si producono frequentemente per strofinio tra materiali isolanti) possono essere causa di incendi ed esplosioni, particolarmente gravi se si è in presenza di sostanze facilmente infiammabili o esplosive.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici.

Utilizzazione dei cavi di alimentazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento.

Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati.

Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti.

Prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto. Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti.

Tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che: - l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);

- l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

Collegamento e disinnesto di una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa.

Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

Verifiche prima dell'uso di apparecchiature elettriche. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:

- il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);

- la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

Disposizioni per l'impianto di messa a terra

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali).

La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (RT) del dispersore e la corrente nominale ( $I_n$ ) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione  $RT \times I_n \leq 25 V$ , nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Realizzazione ad anello dell'impianto di terra. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt.

Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti.

Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno.

E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili.

I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte.

Dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati:

- per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame;

- per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm<sup>2</sup>, se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm<sup>2</sup> se in rame.

- se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm<sup>2</sup>, se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm<sup>2</sup> se in rame.

- se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm<sup>2</sup> nel primo caso, o a 35 mm<sup>2</sup> nel secondo;

- qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm<sup>2</sup>, se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm<sup>2</sup> se costituito in rame;

- se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame;

- infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm<sup>2</sup>.

Impianto di terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici.

Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm<sup>2</sup> (oppure 4 mm<sup>2</sup> nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore).

Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta

alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm<sup>2</sup>.

I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra).

I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico.

I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono essere di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate:

- per conduttori di fase dell'impianto di sezione S  $\geq$  16 mm<sup>2</sup>, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere  $S_p = S$ ;

- per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm<sup>2</sup>, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere  $S_p = 16$  mm<sup>2</sup>;

- per conduttori di fase dell'impianto di sezione S  $\geq$  35 mm<sup>2</sup>, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere  $S_p = S/2$  mm<sup>2</sup>.

Impianto di terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di terra: collegamenti a macchine e apparecchiature.

Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra.

Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Impianto di terra: denuncia ISPESL. Entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori deve essere presentata la denuncia (in duplice copia) dell'impianto di messa a terra al Dipartimento ISPESL competente per territorio.

Una volta esaminata tutta la documentazione, l'ISPESL invierà un tecnico per verificare la rispondenza dell'impianto alla documentazione.

I verbali di verifica dovranno essere sempre conservati in cantiere.

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

In prossimità di linee elettriche, devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e per gli addetti ai lavori. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

Nessuna lavorazione di modifica all'impianto elettrico degli edifici patrimoniali potrà essere intrapresa; la manutenzione e la riparazione degli stessi spetta esclusivamente alla Società Iride che farà intervenire personale qualificato.

Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

Disposizioni per i lavoratori: Solo il personale autorizzato può intervenire su macchine, impianti e apparecchi elettrici. Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici.

Non bisogna mai usare acqua per spegnere incendi in prossimità di parti in tensione, in particolare cabine elettriche. Bisogna usare solo gli appositi estintori.

In caso di interventi di manutenzione o riparazione su macchine elettriche o su parti dell'impianto

elettrico, bisogna sempre seguire le apposite istruzioni e usare gli attrezzi e i mezzi di protezione appropriati al tipo di intervento.

Tali dispositivi devono essere in buono stato e conformi alle normative di sicurezza.

Prima di sostituire lampade o fusibili, non basta intervenire sull'interruttore a monte, ma bisogna sempre togliere la tensione dal quadro Elettrico.

Si deve sempre fare attenzione a non danneggiare apparecchi o condutture elettriche, e se ciò succede si deve immediatamente avvertire il diretto superiore.

Una attenzione particolare è richiesta nei cantieri edili, dove maggiore è il rischio di cortocircuiti (ad es. a causa di spruzzi o presenza di acqua) e di danneggiamenti accidentali di conduttori e apparecchi elettrici. In particolare non si devono movimentare oggetti di grandi dimensioni (quali gru, scale, tubi, ecc.) nelle vicinanze di linee elettriche aeree esterne e prima di iniziare qualsiasi scavo è necessario accertarsi che non vi siano condutture elettriche interrate.

## **R9. Radiazioni non ionizzanti**

### **Prescrizioni generali da seguire:**

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, devono utilizzare gli idonei DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## R10. Rischio rumore

Il rischio deriva da una prolungata esposizione del lavoratore al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature. Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del documento di valutazione del rischio rumore secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere. Copia del documento di valutazione del rumore dovrà, a richiesta, essere consegnata al CSE dell'opera.

La valutazione del rumore dovrà essere compresa nella documentazione di cantiere ed essere ripetuta ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine ecc.).

In generale vanno adottate tutte le attenzioni e i comportamenti che limitano la produzione di rumori dannosi. Per la valutazione specifica del livello di esposizione per lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose, si potrà fare riferimento ai seguenti valori:

per i manovratori che facciano uso di martello demolitore di tipo silenziato con percussione (rumore di picco inferiore a 130 dB(A):

- per esposizioni inferiori all'1% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 80 e 85 dB(A);
- per esposizioni comprese tra l'1% ed il 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 85 e 87 dB(A);
- per esposizioni superiori al 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è superiore a 87 dB(A).

Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione, fermo restando che in linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate in cantiere per cantiere, la normativa prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni.

Poiché nell'arco della giornata lavorativa l'esposizione al rumore è variabile, si riportano alcuni gruppi omogenei, elencati nel prospetto che segue, con indicazione, per ciascuno di essi, dei valori della corrispondente esposizione.

I valori di seguito riportati dovranno essere verificati nel corso della misurazione effettuata nella settimana di prevedibile maggiore esposizione.

Gruppi omogenei	Livelli di esposizione Leq (dBA)	Percentuale di tempo di esposizione nelle 8 ore lavorative	Valore dell'esposizione Lep (dBA) = $10 \log 1/100 \sum P_i 10^{L_i/10}$
<b>Escavatorista</b> - utilizzo escavatore - controllo zone scavo - pause tecniche - carico sui mezzi di trasporto	90 70 60 80	30 25 35 10	84,95
<b>Addetto alla pala meccanica</b> - carico sui mezzi di trasporto - pause tecniche - scavo	80 60 90	60 30 10	82,05
<b>Carpentiere</b> - montaggio ponteggi - montaggio casseforme - disarmo - getto - pause	68 78 88 90 60	10 40 15 15 20	84,33
<b>Muratore</b> - murature - intonacatura - confezione malta - pause	78 80 82 60	35 40 15 10	79,34
<b>Ferralolo</b> - selezione e avvicinamento - taglio e piegatura - montaggio e legatura - pause	75 80 82 60	10 35 45 10	80,40
<b>Pavimentatore</b> - preparazione sottofondo - posa piastrelle - battitura pavimento - pause	80 82 94 60	35 40 15 10	86,77
<b>Addetto alla centrale di betonaggio</b> - preparazione del calcestruzzo - manutenzione - pause	90 85 60	70 20 10	88,83
<b>Gruista</b> - manovra della gru - manutenzione - pause	90 85 60	70 20 10	88,83
<b>Operai comuni</b> - scavo (utensili manuali) - in presenza di escavatore - lavoro alla betoniera - scarico macerie - trasporto manuale materiali - pause	72,0 81,7 78,7 81,4 70,0 64,0	10 10 25 25 25 5	79

### R10/a. Rumore dBA < 80

Non sono richieste particolari misure di prevenzione poiché il livello di esposizione non è considerato pericoloso.

#### Prescrizioni generali da seguire:

Acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di Rumore.

Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

#### **R10/b. Rumore dBA 80 + 85**

Con tale frequenza, si hanno danni all'apparato uditivo, dopo una prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature.

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

Controllo sanitario. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi. Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
- b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità.

Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori, ovvero i loro rappresentanti, vengano informati su a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore; b) le misure adottate; c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi; d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso; e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente; f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

Obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di Rumore.

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 80 dBA.

#### **R10/c. Rumore dBA 85 + 87**

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri predisposti dalla legge per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
- b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità.

Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 87 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 87 dBA.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico.

Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.

I lavoratori, ovvero i loro rappresentanti, sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Informazione e formazione. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su: a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore; b) le misure adottate; c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi; d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso; e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente; f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Il datore di lavoro deve privilegiare, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine e apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di Rumore.

L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/2008, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.

#### R10/d. Rumore dBA > 87

##### Prescrizioni generali da seguire:

##### Oltre 87 dB(A) il rischio di esposizione al rumore è considerato reale.

I lavoratori esposti dovranno essere sottoposti al controllo sanitario preventivo e a visita periodica una volta all'anno.

Comunicazione alla USL competente per territorio, non oltre trenta giorni dopo la data di accertamento, dei dati relativi al superamento dei valori limite di rumore, con la descrizione delle misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili ai fini della riduzione del rischio di esposizione al rumore, preferendo gli interventi alla fonte.

Registrazione dell'esposizione dei lavoratori da parte del datore di lavoro.

Installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate (cioè dove minore è la presenza delle maestranze) e contemporaneamente lontano dalle abitazioni.

Riduzione della durata dei turni di lavorazione (\*) per quella particolare mansione, in modo tale che l'esposizione massima sia inferiore a 87 dBA.

Apposizione di adeguata segnaletica e perimetrazione delle zone interessate, con accessi ridotti al minimo e fornitura di mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA.

(\*) La riduzione della durata dei turni di lavoro deve essere determinata utilizzando le tabelle di seguito riportate, nelle quali sono stati calcolati i tempi massimi di esposizione che, in funzione del valore di Leq, corrispondono ad un valore medio di esposizione rispettivamente pari ad 85 o 90 dBA (attenzione l'esposizione massima deve essere inferiore a 87 dBA).

Valori per esposizione media pari a 85 dBA			
Valori di Leq	Tempo massimo di esposizione		
	Ore	Minuti	Secondi
85	8	0	0
86	6	20	59
87	5	2	23
88	4	0	0
89	3	10	29
90	2	31	11
91	2	0	0
92	1	35	15
93	1	15	36
94	0	0	0
95	0	47	37
96	0	37	48
97	0	30	0
98	0	23	49
99	0	18	54
100	0	15	0

Valori per esposizione media pari a 90 dBA			
Valori di Leq	Tempo massimo di esposizione		
	Ore	Minuti	Secondi
90	8	0	0
91	6	20	59
92	5	2	23
93	4	0	0
94	3	10	29
95	2	31	11
96	2	0	0
97	1	35	15
98	1	15	36
99	1	0	0
100	0	47	37
101	0	37	48
102	0	30	0
103	0	23	49
104	0	18	54
105	0	15	0

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di Rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile, è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Nell'introduzione delle macchine e delle attrezzature in cantiere si dovrà valutare anche la loro emissione sonora (es. i motori a scoppio, sia quelli montati su macchine tipo "dumpers" che quelli azionanti gruppi elettrogeni, compressori, betoniere, ecc., dovranno essere forniti di marmitte silenziatrici ecc.). In ogni caso si dovrà richiedere la dichiarazione di conformità CEE del costruttore.

Macchine non marchiate CE non saranno ammesse nei cantieri.

#### R11. Cesoiamento – stritolamento

Ferite e lesioni causate da contatti accidentali con attrezzi manuali, organi mobili di macchine od elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisoriale, collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

##### Prescrizioni generali da seguire:

Segregazione in modo stabile della zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile, deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.

Nel caso, devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite

minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazione di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Disposizioni comuni ad utensili, attrezzi a motore o macchinari: un pezzo in lavorazione deve essere misurato soltanto con la macchina ferma.

Verifiche delle protezioni prima della lavorazione. Ogni qualvolta il lavoratore si accinga ad iniziare una lavorazione, dovrà preventivamente accertarsi del corretto posizionamento dei carter e di tutte le protezioni da organi mobili.

## **R12. Caduta di materiale dall'alto**

Il rischio deriva dal cattivo posizionamento del materiale, a causa di urto involontario, o di mancata protezione della postazione di lavoro (collettiva od individuale), lesioni (schiacciamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello; materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, piattaforme aeree, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisorie o per ribaltamento delle stesse, da mezzi di sollevamento, o per lavorazioni in postazioni sopraelevate, ecc.; materiali frantumati proiettati a distanza a seguito di demolizioni.

### **Prescrizioni generali da seguire:**

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

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

Caduta di utensili da lavoro. Fornire ai lavoratori adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Attrezzi non utilizzati. Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.

Contenitore per utensili. Utilizzare gli appositi contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Materiali imbragati. Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento, devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Attesa del carico. È vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Conduzione del carico in arrivo. È consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

## **R13. Investimento – ribaltamento**

Trattasi di un rischio spesso presente nei cantieri edili di una certa dimensione ma sicuramente da non trascurare nemmeno nell'ambito di cantieri di ridotte dimensioni come possono essere quelli di manutenzione dei fabbricati. Genera lesioni di vario tipo (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) ed è riferito particolarmente all'investimento ad opera del traffico veicolare e da parte di macchine operatrici, ribaltamento delle stesse, incidenti con altri veicoli.

Una condizione da non sottovalutare è quella relativa alla presenza in zona di ulteriori cantieri. La presenza di un cantiere attiguo potrebbe comportare infatti una modificazione della valutazione del rischio a causa dell'aumento del flusso veicolare presente sulla viabilità ordinaria contigua al cantiere, con l'amplificazione del rischio di incidenti e/o investimenti.

### **Prescrizioni generali da seguire:**

Investimento da parte del traffico veicolare ambientale:

- la zona di lavoro deve essere delimitata
- le maestranze devono utilizzare indumenti ad alta visibilità
- il cantiere deve essere segnalato secondo le norme del codice della strada

Investimento nell'ambito del cantiere:

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

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

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

Incidenti con altri veicoli

- la zona di intervento deve essere segnalata secondo quanto previsto dalla normativa;
- gli automezzi devono assolutamente essere dotati di girofaro funzionante;
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose;
- appositi cartelli devono segnalare il transito a bassa velocità;

Investimento da parte del mezzo operante

- prima dell'utilizzo devono essere stati verificati i freni e il girofaro;

- un operatore a terra, ad adeguata distanza, deve guidare le operazioni di retromarcia;
- le zone di passaggio obbligato dell'automezzo devono avere un franco di almeno 70 cm;
- l'automezzo, in presenza di persone, deve obbligatoriamente procedere a passo d'uomo;
- nessuno deve transitare nella zona di manovra dell'automezzo;
- nessuna persona deve trovarsi nel raggio di azione del mezzo.

#### **R14. Movimentazione manuale dei carichi**

Il rischio deriva da un eccessivo peso o ingombro movimentato manualmente o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante lo spostamento del carico. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
1)	Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	probabile	grave
2)	Investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico.	possibile	grave

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

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

La lavorazione deve essere organizzata al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi. La movimentazione manuale di un carico può costituire rischio di danno dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;

- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Probabilità e magnitudo del danno sono, in tali casi, sempre negativi e pericolosi.

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

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta e accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non possa evitarsi, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Durante l'attività lavorativa, per il materiale che non può essere movimentato meccanicamente, occorre utilizzare strumenti (ad es. la carriola, carrello manuale "tipo portacassette", ecc.) per la movimentazione ausiliata, ricorrere ad accorgimenti esecutivi quali l'accumulo provvisorio nel punto accessibile più vicino e provvedere poi al carico su autocarro con mezzo meccanico (pala meccanica ecc.), coadiuvare lo sforzo manuale fra i diversi lavoratori al fine di diminuire lo sforzo individuale.

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.

#### **R15. Inalazione polveri – fibre – gas di scarico**

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol. Intossicazioni causate dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura, inalazione di polveri di cemento durante l'impasto, inalazione di polveri nell'uso del flessibile, della sega circolare, inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea, inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

Per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza, è necessario conoscere la scheda tossicologica dei materiali o delle sostanze utilizzate.

Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni previsti dalla normativa.

Le materie in corso di lavorazione che siano fermentabili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la stessa lavorazione.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

Visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica.

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

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

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

Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.

Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

Sistemi di aspirazione delle polveri. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione.

L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

Lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

#### **R16. Getti e schizzi**

Viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire danni venendo a contatto con getti o schizzi di materiali freddi o caldi; il rischio deriva dall'uso di sostanze, preparati e materiali la cui lavorazione può dar luogo a tale rischio.

Infatti, nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti a impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Le lesioni possono riguardare qualsiasi parte del corpo ed essere anche conseguenza della proiezione di schegge e disturbi visivi durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

Gli automezzi possono anche dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute, sia direttamente ai lavoratori vicini che in postazioni di lavoro limitrofe. Il rischio si può correre in diverse situazioni tra cui durante l'uso della intonacatrice. Inoltre può derivare dalla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

Verificare preventivamente e durante il lavoro gli impianti oleodinamici. Precisamente durante la lavorazione, devono essere frequentemente verificati i tubi e gli attacchi degli impianti oleodinamici.

Interventi sugli impianti oleodinamici. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

#### **R17. Inalazione e/o infiltrazioni di gas e vapori**

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

Sostanze tossiche o nocive: recipienti. Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni richiesti per legge.

Le materie in corso di lavorazione che siano fermentabili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

Visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica.

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

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

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica.

Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente in casi di emergenza.

#### **R18. Dermatiti – irritazioni cutanee – reazioni allergiche**

Viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza alla respirazione e al contatto cutaneo con sostanze, preparati (detergenti, malte cementizie, resino o sostanze capaci di azioni allergizzanti), materiali e pollini stagionali; il rischio maggiore deriva dalla necessità di manipolare sul posto di lavoro sostanze, preparati e materiali in grado di causare un danno alla salute al seguito di contatto cutaneo.

Infatti, tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azioni disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti, anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, ecc.).

#### **R19. Rischio biologico**

Una ricerca sul rischio biologico nei luoghi di lavoro indica che le conoscenze su questo rischio sono ancora inadeguate.

Nei nostri spazi vitali scorrazzano dei microrganismi innumerevoli (batteri, virus, muffe, parassiti, ecc.) non visibili ad occhio nudo. Tanti di questi microrganismi non sono pericolosi per l'uomo ma in certe circostanze (determinate temperature e presenza di sostanze nutritive) questi organismi si possono sviluppare enormemente in brevissimo tempo e provocare problemi di salute.

Sporcizia e spazzatura, ma anche residui di alimenti possono formare un terreno fertile ottimale per questi microrganismi. Ma il procedimento di valutazione del rischio biologico è seriamente compromesso dal fatto che non esistono metodi comunemente accettati per la valutazione dell'esposizione ad agenti biologici, né tanto meno, relazioni dose-effetto e valori limite espositivi ben definiti. L'Osservatorio europeo dei rischi (ERO), svolgendo specifiche ricerche sul tema dei rischi emergenti nel campo della salute e sicurezza sul lavoro, ha rilevato che i rischi biologici emergenti risultano strettamente legati a fenomeni di tipo sociale e ambientale. Secondo le statistiche ufficiali sono registrati più spesso i casi dovuti ad infezioni con salmonelle e campobacter.

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

Prima dell'inizio di eventuali lavori di bonifica di aree, pulizia di fabbricati, pulizia del sottotetto, ecc., deve essere eseguito un preliminare esame dell'ambiente allo scopo di poter ipotizzare la natura dei rischi sanitari potenzialmente presenti.

Gli addetti devono utilizzare indumenti protettivi, gli appropriati DPI e, specificatamente nel caso, guanti e mascherina.

Igiene personale. Dopo aver lavorato in ambienti degradati, aver toccato gli utensili ed oggetti sporchi, rimangono spesso degli agenti patogeni sulle mani, sotto gli orologi, negli indumenti. Lavare accuratamente le mani con del sapone.

Verificare preliminarmente l'assenza di nidi d'insetti, siringhe, ecc. nei sottotetti, negli interrati e negli interstizi murari.

Negli scantinati non è da escludere la presenza di serpenti con un ovvio rischio da non sottovalutare soprattutto durante le lavorazioni iniziali di preparazione del cantiere, soprattutto nei periodi estivi ed autunnali.

Il morso può causare effetti sistemici e locali. Gli effetti locali includono dolore, edema, lividi e lieve ingrossamento dei linfonodi regionali. Gli effetti sistemici includono ipotensione transitoria precoce con sincope, angioedema, coliche addominali, diarrea e vomito, seguiti da ipotensione persistente o ricorrente, emorragia sistemica spontanea, coagulopatia, sindrome da distress respiratorio dell'adulto ed insufficienza renale acuta. Gli avvelenamenti fatali sono rari ma il rischio di effetti gravi non deve essere sottovalutato.

Punture di vespe, calabroni ed api causano dolore locale e rigonfiamento ma di rado causano tossicità grave diretta, a meno che molte punture non siano inflitte nello stesso tempo. Se la puntura è nella bocca o sulla lingua, un edema marcato può causare distress respiratorio e portare alla morte.

In tali aree a rischio, si devono indossare pantaloni lunghi di tessuto resistente, stivali e guanti anche e soprattutto durante il periodo estivo.

La norma più importante è stare attenti a che cosa si tocca con le mani ed a dove si posano i piedi.

Bisogna portare con sé un laccio emostatico e l'occorrente per la disinfezione in caso di emergenza. Occorre sia disponibile una fiala di adrenalina per il trattamento di reazioni anafilattiche ed un broncodilatatore per le reazioni asmatiche.

Le punture di insetti sono di solito trattate con pulizia della zona colpita. I pungiglioni delle api devono essere rimossi al più presto.

Le reazioni anafilattiche richiedono trattamento con adrenalina intramuscolare; l'autoiniezione intramuscolare di adrenalina è il miglior trattamento di primo soccorso per i pazienti con ipersensibilità grave. Per le reazioni asmatiche si dovrebbe utilizzare un broncodilatatore per inalazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del pericolo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati (guanti, stivali, maschere per la protezione delle vie respiratorie). E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

Dopo l'attività tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino ed attrezzato centro di Pronto Soccorso.

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (ad esempio antiepatite ...).

## **R20. Amianto**

### **Prescrizioni generali da seguire:**

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel titolo IX capo III "Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto" del D.Lgs. 81/2008. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, ecc.

## **R21. Olii minerali e derivati**

### **Prescrizioni generali da seguire:**

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## **R22. Ustioni**

Le ustioni possono essere conseguenti al contatto con organi lavoratori di macchine, attrezzi (saldatrice, cannello a gas, sega, flessibile, saldatrice per polietilene ecc.), o motori, sostanze chimiche aggressive o materiali ad elevata temperatura (ad es. posa in opera di asfalti e manti bituminosi, calce in spegnimento, ecc.).

### **Prescrizioni generali da seguire:**

Prima di iniziare una lavorazione si deve sempre controllare che le feritoie di raffreddamento, presenti sull'involucro esterno di un utensile, siano pulite e libere da qualsivoglia ostruzione

Raffreddamento di macchine e materiali. Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

Usare sempre i prescritti DPI.

## **R23. Disturbi alla vista (proiezione di schegge e disturbi visivi)**

Nei lavori edili sono possibili danni agli occhi per proiezione di schegge e disturbi visivi, scintille (ad es. saldature) o trucioli (tagli di legno), aria compressa o urti accidentali. (danni meccanici). Inoltre danni agli occhi per irradiazione ultravioletta, luce intensa (danni ottici), raggi laser e a causa di liquidi caldi, corpi estranei caldi (ustioni).

### **Prescrizioni generali da seguire:**

Se si dovessero maneggiare prodotti chimici, prestare la massima attenzione generale ai simboli riportati sulle confezioni, non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi (effetto irritante) ed indumenti.

Massima attenzione ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione o esecuzione di tracce nei muri, ecc.) per possibilità di lesioni da schegge volanti di vari materiali. Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Sostituzione denti benne. Durante la sostituzione dei denti delle benne, il lavoratore deve sempre indossare occhiali protettivi, al fine di evitare che le schegge, proiettate dai colpi di martello necessari per la sostituzione dei denti stessi, possano ledere gli occhi di colui che è impegnato nell'operazione. Nessun altro lavoratore deve trovarsi nelle immediate vicinanze.

Gli addetti all'uso della saldatrice elettrica ad arco voltaico, dovranno essere dotati ed utilizzare occhiali o schermi di tipo inattinico. Il colore e la composizione delle lenti (stratificate) di tali protezioni, deve essere capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea, al cristallino e in alcuni casi anche alla retina.

## **R24. Possibile rimbalzo**

Nei lavori edili sono possibili danni conseguenti al rimbalzo di particolari attrezzature da lavoro durante l'utilizzazione delle stesse. Con l'uso di questi attrezzi (sega circolare, chiodatrice elettrica, motosega) esiste il rischio di rimbalzo quando l'attrezzo urta un ostacolo fisso. L'apparecchiatura viene spinta indietro in direzione opposta alla rotazione dell'attrezzo.

Il rimbalzo dell'attrezzatura costituisce un rischio specifico inaspettato e improvviso che può coinvolgere anche persone non direttamente impegnate nell'utilizzo dell'attrezzo.

### **Prescrizioni generali da seguire:**

Fornire agli addetti all'uso di tali apparecchiature, occhiali con schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Il DPI dovrà riportare la marcatura CE. Posizioni di lavoro corrette, impugnatura degli attrezzi secondo le disposizioni ricevute e le indicazioni dei libretti di istruzione, ambienti operativi tenuti sgombri da residui di lavorazione e da qualsiasi cosa possa creare intralcio alla corretta esecuzione del lavoro.

## **Rischi che l'ambiente circostante induce al cantiere – Misure preventive e protettive.**

L'analisi delle condizioni ambientali in cui si collocherà il cantiere è uno dei passaggi fondamentali per giungere alla progettazione del cantiere stesso. E' così possibile individuare i rischi che non derivano dalle attività che si svolgeranno all'interno dei cantieri ma che, per così dire, sono "trasferiti" ai lavoratori ivi presenti.

Le aree di intervento sono tutte comprese all'interno dell'edificio (ai vari piani) e sulle facciate del palazzo comunale (cortile del Burro, piazza Palazzo di Città e cortile della Griota).

L'ambiente circostante analizzato è quello costituito dal contesto urbano in cui è situato l'immobile e dalle aree confinate in cui si svolgeranno le lavorazioni.

Trattasi spesso di rischi che, da soli, non costituiscono motivo di preoccupazione; tuttavia la loro presenza aggrava i medesimi rischi provenienti dalle attività di cantiere e pertanto di essi si deve tener conto nella valutazione globale dei rischi.

In relazione all'ubicazione del fabbricato, si segnala la quasi perenne esistenza del rischio dovuto alla presenza del traffico veicolare. Pertanto, occorrerà che l'Impresa, per particolari cantieri a diretto contatto con l'ambiente esterno, predisponga quanto richiesto dal Codice della strada.

Infine, per particolari lavorazioni, sono da considerare i rischi dovuti alla presenza di sottoservizi/impianti tecnologici interferenti. Tale presenza è rischio non trascurabile nemmeno in presenza di planimetrie che ne forniscono l'esatta ubicazione.

Una procedura di scavo e/o traccia/demolizione muraria, in loro presenza, deve essere sempre accompagnata dalle cautele del caso.

L'individuazione, dunque, di tali sorgenti di rischio, potrà permettere l'introduzione di procedure e/o protezioni finalizzate alla loro minimizzazione.

### **Rischio Interferenza con altre aree limitrofe interessate da possibili cantieri**

La presenza di altri cantieri pubblici (anche di manutenzione ordinaria) o privati attigui all'area di intervento, può comportare situazioni di criticità riguardanti gli accessi, interferenze di vario genere preventivamente imprevedibili, il rischio di caduta di materiali dall'alto (qualora nascessero problemi di interferenza tra eventuali gru presenti), problemi legati alla rumorosità (per l'amplificazione delle emissioni sonore), la presenza di emissioni inquinanti con relativo peggioramento delle condizioni di respirabilità del cantiere o l'aggravamento dei rischi del flusso veicolare presente sulla viabilità ordinaria attigua al cantiere (con l'amplificazione del rischio di incidenti e/o investimenti).

Alla data di stesura del presente piano di sicurezza, non esiste nessun cantiere edile limitrofo in tutte le zone di possibile intervento.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Nel caso in cui uno o più cantieri, a priori non previsti, insistano su aree limitrofe, andranno intraprese le opportune azioni di coordinamento. Il CSE provvederà, a mezzo di apposita/e riunione/i di coordinamento, a definire i provvedimenti da adottare, eventualmente agendo sullo sfasamento dei percorsi da compiere per raggiungere i rispettivi cantieri, sulla opportuna segnaletica e sulla eventuale regolamentazione del traffico nelle vie di accesso.
- Andrà predisposto un coordinamento tra i manovratori di eventuali gru presenti in loco (rischio caduta materiale dall'alto).
- Andranno introdotte macchine a limitata emissione sonora e previsto un piano di lavorazione tale da non sovrapporre le lavorazioni più rumorose tra i due cantieri (rischio esposizione al rumore).
- Dovrà essere posizionata, nel caso di cantieri a diretto contatto con la pubblica viabilità, opportuna segnaletica agli accessi del cantiere e utilizzati eventualmente movieri per favorire l'immissione nella viabilità ordinaria degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento).

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

### **Rischio di urto e investimento da traffico veicolare**

Trattasi di rischi potenziali dovuti al traffico veicolare, cui sono soggetti i lavoratori dei cantieri di manutenzione ordinaria dei fabbricati nell'eventualità che le opere interessino porzioni di sedi stradali (ad es. interventi su facciate esterne, su condotte fognarie, acquedotto, ecc.) o per l'esistenza di altri cantieri (di cui alla voce precedente). Il rischio traffico può infine interessare anche i cantieri presenti nei cortili interni del fabbricato comunale.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Dovrà essere posizionata opportuna segnaletica agli accessi del cantiere e utilizzati movieri per favorire l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere.
- Visibilità dei lavoratori. Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico veicolare nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili anche di giorno mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con dotazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.
- Predisporre l'opportuna organizzazione dei cantieri all'interno dei cortili e spazi aperti patrimoniali.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

### **Rischio amianto**

Nella sede oggetto d'intervento, dall'esame del "Catasto amianto degli immobili comunali", risulta esserci presenza di amianto. Gli interventi in progetto non interessano le aree con presenza di amianto.

Nel caso in cui, durante i lavori, ci fosse rinvenimento di amianto dovranno essere attivate le procedure operative previste dalla Comunicazione di Servizio 1/98 del 27.01.98 n°177 del Servizio Centrale Tecnico del Comune di Torino relativa al programma di controllo degli edifici con presenza di manufatti contenenti amianto, secondo i disposti del D.lgs 277/91 e D.M. 06.09.1994 a cui, tra le altre normative, dovranno attenersi le Imprese appaltatrici.

In particolare, si procederà al prelievo dei campioni ed alla loro analisi al fine di verificare l'effettiva presenza di fibre amiantifere nonché, in caso di esito positivo, alla redazione del piano di lavoro (art. 256) per lo smaltimento ed alla notifica ai sensi dell'art. 250 sempre del D.lgs. n. 81/2008.

Le operazioni su descritte dovranno tassativamente essere eseguite da personale proprio dell'impresa specificatamente formato per il rischio amianto (copertura assicurativa INAIL, sorveglianza sanitaria, ecc.) o da impresa subappaltatrice autorizzata in possesso dai requisiti previsti dalla normativa in materia.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- Qualsiasi intervento di rimozione, demolizione, incapsulamento, trasporto e smaltimento di amianto, in qualsiasi forma o dimensione, deve essere preceduto da una notifica alla ASL competente, con la quale ci si dovrà relazionare, ai sensi di legge, sulle varie fasi di lavoro e sulle misure di prevenzione a tutela della sicurezza degli operatori e delle persone non addette ai lavori.
- Eseguire un intervento di rimozione e smaltimento di materiale nocivo senza le relative autorizzazioni, comporta una violazione alle norme con relative sanzioni, civili e penali.
- Il ritrovamento improvviso di fibre di amianto, comporterà l'immediata sospensione delle operazioni di cantiere e l'informazione al committente/responsabile dei lavori e al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, dopo aver provveduto a ricoprire la parte interessata con dei teli di polietilene in modo tale da limitare il più possibile l'eventuale diffusione di fibre.
- Il Committente/responsabile dei lavori dovrà far eseguire, da ditta abilitata, un campionamento e, qualora le analisi confermino la presenza di amianto, dovrà incaricare della bonifica una ditta iscritta nell'apposito albo nazionale, avente a disposizione personale con provata esperienza e formazione specifica.
- Predisporre le procedure operative di tipo "A" (interventi che comportano contatto diretto con l'amianto), "B" (interventi che possono interessare accidentalmente materiali contenenti amianto) o "C" (interventi che interessano intenzionalmente zone limitate – inferiori a 15 mq – con materiali contenenti amianto), con le relative prescrizioni esecutive di base ed istruzioni operative specifiche.

**Rischio di contatto con linee elettriche aeree e sottotraccia**

Esiste la possibilità che durante lavori soprattutto di demolizione possano incontrarsi linee elettriche aeree e/o sottotraccia.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- Preventivamente all'apertura del cantiere e/o prima dell'inizio dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà richiedere alla Società IRIDE indicazioni circa le eventuali linee elettriche nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate con mezzi opportuni.
- E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.
- In ogni caso l'Impresa dovrà preventivamente dimostrare di essere in possesso di adeguata assicurazione contro i danni che potessero verificarsi a cose e persone e coperta per interruzioni all'erogazione dei servizi.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

**Rischio di contatto con condutture gas metano**

Nell'eventualità che le opere interessino porzioni murarie interne agli edifici, esiste la possibilità che durante i lavori (demolizioni, tracce murarie, ecc.), possano incontrarsi tubazioni delle linee del gas.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- Preventivamente all'apertura del cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà richiedere all' Ente gestore della linea di gas pubblica, indicazioni circa le eventuali condutture sottotraccia nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate con mezzi opportuni.
- E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.
- Le tubazioni del gas, rese visibili a seguito di tracce o demolizione di porzioni murarie, non devono essere utilizzate come punti di appoggio o di ancoraggio per altre strutture provvisorie; se la demolizione interessa il piano di ancoraggio del tubo devono essere previste misure per il sostegno temporaneo locale della tubazione.
- È vietato l'uso di fiamme libere, o di attrezzature di lavoro che producano scintille, in prossimità delle tubazioni di gas.
- Le attività lavorative e l'uso dei mezzi meccanici in presenza di gas devono essere immediatamente sospesi; accertata la presenza di gas, l'area deve essere delimitata e presidiata stabilmente, fino all'arrivo dei tecnici dell'Ente gestore del servizio per la riparazione.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

**Rischio di contatto con rete idrica**

Nell'eventualità che le opere interessino porzioni murarie interne agli edifici, esiste la possibilità che durante gli interventi di ricerca guasti o piccole demolizioni di strutture murarie, possano incontrarsi tubazioni della rete idrica.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- Preventivamente all'apertura del cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà richiedere all' Ente gestore della rete idrica (SMAT), indicazioni circa le eventuali condutture sottotraccia nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate con mezzi opportuni.
- E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.
- In ogni caso l'Impresa dovrà preventivamente dimostrare di essere in possesso di adeguata assicurazione contro i danni e per interruzioni dell'erogazione dei servizi che potessero verificarsi.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

#### **Rischio di contatto con rete flessibile Telecom**

Esiste anche la possibilità che durante gli interventi possano avvenire contatti accidentali e conseguenti danneggiamenti della rete telefonica.

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Per opere tali da potersi prevedere possibili contatti con la rete telefonica, l'impresa appaltatrice dovrà richiedere all' Ente gestore della linea, indicazioni circa la relativa presenza nell'area di lavoro. Sarà poi data comunicazione agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate con mezzi opportuni.
- E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti accidentali con parti di linea non segnalate dall'ente stesso.
- In ogni caso l'Impresa dovrà preventivamente dimostrare di essere in possesso di adeguata assicurazione contro i danni e per interruzioni dell'erogazione dei servizi che potessero verificarsi.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

#### **Rischio di intrusione in area cantiere di estranei non autorizzati.**

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Si dovrà porre particolare attenzione al confinamento e mantenimento dell'area di cantiere con un'adeguata recinzione, in grado di impedire l'accesso alle persone non autorizzate.
- E' un rischio comune ai cantieri edili e conseguentemente prevedibile anche per le opere di manutenzione. Per lavori di breve entità, potranno essere previste barriere con regolamentari cavalletti mentre in caso di lavori di una certa durata, dovrà essere prevista una recinzione alta non meno di ml. 2,00 con pannelli grigliati metallici, cartongesso, legname, lamiere ecc.
- È fondamentale che durante l'esecuzione delle lavorazioni sia posto sempre in essere la verifica costante del cantiere da parte del Direttore Tecnico del cantiere e l'integrazione della delimitazione se imprevisti di lavorazione lo richiederanno.
- Le aree operative strettamente connesse all'operatività dei mezzi del cantiere (ad es. autocarri, piattaforme elevatrici, ecc.) dovranno essere delimitate per il tempo necessario all'esecuzione della fase lavorativa.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

#### **Rischio correlato all'accesso di persone per esigenza di controllo e verifica.**

E' un rischio particolare, derivante da un'interferenza del tutto inevitabile.

Trattasi di persone estranee all'impresa appaltatrice (nonché ad eventuali imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi) ma comunque interessate alla conduzione dei lavori. Fanno parte di tale categoria tutte le persone che, pur operando a vario titolo nell'ambito del cantiere, non hanno, per funzione, mansione o procedura lavorativa, una presenza costante nel cantiere e non possono conoscere con precisione la localizzazione e la tipologia della lavorazione in corso al momento del loro ingresso (Dirigente del Settore/Responsabile del Procedimento per la Stazione appaltante, Direttore dei lavori, Coordinatore per l'esecuzione, Ispettore di cantiere e Assistente, Collaudatore, personale di altri Enti pubblici ecc.).

##### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Esigenza di controllo all'ingresso del cantiere e nel periodo di permanenza.
- Ne consegue che anche il committente o suoi rappresentanti, il Responsabile del Procedimento, il Direttore dei lavori, il Responsabile dei lavori ed il CSE, dovranno segnalare la propria presenza al direttore di cantiere o al preposto prima di accedervi. Potranno accedere alle aree di lavorazione solo persone preventivamente riconosciute dal Direttore di Cantiere (il quale annoterà sul giornale dei lavori data, ora, nome e motivo della visita). Di norma il Direttore di Cantiere, o un operatore avente almeno la qualifica di "preposto" dovrà accompagnare gli estranei nel cantiere (specifico compito di sorveglianza delle attività svolte dalle persone entrate in cantiere, vigilando costantemente sulla loro sicurezza ed incolumità, impedendo azioni che possano comunque nuocere alla sicurezza generale del cantiere).
- Uso dei prescritti **DPI**: chiunque acceda all'area di cantiere dovrà essere dotato di idonei e specifici **DPI** per le lavorazioni in corso ed avere un abbigliamento che, pur non specifico, sia adeguatamente protettivo in relazione ai luoghi visitati e alle lavorazioni in corso.
- Procedura comportamentale per accesso improvviso o di emergenza: trattandosi di esigenze non programmabili, non è possibile, in sede di progetto della sicurezza, individuare precise procedure per tali evenienze. Si fa pertanto prescrizione di concordare, in sede di prima riunione di coordinamento (che dovrà svolgersi prima dell'effettivo inizio dei lavori), le procedure di accesso di emergenza, nelle ore in cui l'area di lavorazione non è presidiata dall'appaltatore (nominativo della persona avente in dotazione una copia di chiavi d'accesso ecc. per pronti interventi dovuti ad eventi imprevedibili).
- Chiunque acceda all'area di cantiere è tenuto ad osservare scrupolosamente quanto stabilito nel presente piano.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

#### **Rischi causati da eventuale presenza di ostacoli fissi in area cantiere**

Manufatti di vario genere insistenti nell'area cantiere possono costituire ostacolo alle normali attività lavorative che, combinato a situazioni di carenza organizzativa, sono causa di possibili eventi imprevisti e dannosi. Trattasi in genere di manufatti superficiali a servizio di Società ed Enti vari (Telecom, Iride, Italgas, SMAT, Enel), pali illuminazione pubblica, pozzi, pozzetti e camerette, situazioni ambientali impreviste (ad es. cedimenti e buche nel terreno). I rischi più evidenti, in seguito ad urto degli stessi da parte dei mezzi di cantiere, consistono nel relativo danneggiamento con possibilità di effetti vari (ad es. possibile elettrocuzione indotta nel caso di manufatti elettrici).

Presenza di linee elettriche aeree, illuminazione urbana, fili elettrici.

Presenza di pozzi e pozzetti, camerette e aperture nel suolo.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- Nella predisposizione dell'organizzazione del cantiere, tenere nella massima considerazione le esigenze di movimentazione dei mezzi operanti in loco in presenza delle normali attività della sede.
- Nessun tipo di materiale potrà costituire deposito in corrispondenza degli accessi e dei percorsi esistenti.
- Linee elettriche aeree in area cantiere ed in aree di lavoro: costituiscono interferenze ambientali molto comuni in questo genere di cantieri, inoltre l'utilizzo di gru, apparecchi di sollevamento e sollevatori telescopici richiede la verifica costate delle distanze minime di sicurezza dalle linee elettriche.
- Durante l'esecuzione dei lavori, dovrà essere richiesto alla società di gestione dell'illuminazione pubblica di provvedere alla disattivazione dell'energia nei cavi afferenti alla zona di cantiere.
- Fili elettrici nelle vicinanze o all'interno dell'area cantiere, nei locali: non manipolare assolutamente i fili elettrici che sembrano abbandonati senza la preventiva certezza del loro annullamento.
- Pozzi e pozzetti in area cantiere. Al fine di scongiurare cedimenti improvvisi durante la movimentazione dei mezzi operativi, si dovrà verificare lo stato dei manufatti ponendo particolare attenzione ad eventuali crepe già esistenti o rotture del suggello di chiusura già in atto.
- Aperture nel suolo: se di ridotte dimensioni e soprattutto se facenti parte di vecchi sottoservizi di cui si ha certezza del loro annullamento, dovranno essere riempite a livello con idoneo materiale oppure, nei casi dubbi, protette con resistente transennamento e/o ricoperte con idoneo tavolato ben fissato e resistente. In quest'ultimo caso, dovranno essere segnalate in modo tale che nessuna persona, neppure accidentalmente, possa avvicinarsi al ciglio di dette aperture e nessun mezzo circoli nelle immediate vicinanze.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

**Rischi da interferenza da contatto tra i lavoratori della sede e le lavorazioni in corso.**

Trattasi di una tipologia di rischio che si va ad aggiungere ai rischi normalmente valutati nei rispettivi documenti DVR dal datore di lavoro dell'impresa appaltatrice e dal datore di lavoro della sede dove devono essere svolte le attività in appalto. Deriva da tutte le situazioni di "contatto pericoloso" tra la ditta appaltatrice e i lavoratori della sede pubblici e/o il pubblico che frequentano la sede ove si svolgeranno le lavorazioni.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- Ogni intervento dovrà essere preliminarmente programmato e coordinato tra l'ufficio di Direzione dei lavori, l'impresa esecutrice e il RSPP dell'immobile (data prevista e modalità, organizzazione e durata).
- Ogni area di cantiere, oltre ad essere doverosamente segnalata e delimitata, dovrà avere accesso soltanto dal punto concordato durante la programmazione dell'intervento, al fine di limitare il contatto ed il disagio con le persone presenti all'interno della sede. L'accesso ai piani dell'edificio da parte dei lavoratori della ditta dovrà avvenire attraverso il percorso stabilito con il RSPP e non necessariamente utilizzando gli esistenti mezzi di movimentazione verticale destinati all'uso pubblico.
- Nessuna lavorazione potrà essere intrapresa o continuata nel caso di persistenza o ingresso di persone estranee (lavoratori della sede e/o pubblico) nell'area ove sono in programma le lavorazioni.
- Le lavorazioni/attività previste durante tutta la durata dell'appalto non devono prioritariamente prevedere lavorazioni tra loro interferenti.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

**Rischio emissioni di rumore**

Negli ambienti interessati dai lavori, non sono stimabili, a priori, fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le stesse lavorazioni.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- In ogni caso, per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del coordinatore in fase di esecuzione.

**Rischi potenziali propri della sede in cui si opera**

Precedentemente già valutati dal RSPP dell'immobile e resi noti attraverso coordinamento con impresa affidataria.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- Trattandosi dei rischi intrinseci alla sede lavorativa (già valutati attraverso lo specifico DVR della sede) a cui sono soggetti i lavoratori della sede pubblici e tutti gli utenti che per varie ragioni debbano accedere ai locali (quindi anche trasmissibili ai lavoratori dell'impresa impegnati nei cantieri) le procedure da seguire saranno quelle individuate nella riunione preliminare congiunta di coordinamento e cooperazione tra datore di lavoro committente/RSPP, CSE ed impresa affidataria, e nelle successive riunioni di aggiornamento. Tali procedure, prescrizioni e misure di prevenzione e protezione verranno richiamate nel redigendo Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (D.U.V.R.I.).

**Rischi dovuti agli eventi atmosferici**

Questa tipologia di rischi deve essere esaminata relativamente agli interventi da eseguirsi all'esterno (negli spazi adibiti ad es. a cortile, in copertura, ecc.) in quanto sono ovviamente questi cantieri ad essere i più interessati da eventi improvvisi dovuti alle condizioni meteo avverse.

In particolare si può verificare che il vento renda pericoloso l'utilizzo dei mezzi di sollevamento e dei dispositivi di sicurezza collettivi (cestelli autosollevanti, ponteggi, montacarichi, etc.). Si adotta un valore del vento limite per la sicurezza di 60 km/h, oltre il quale l'utilizzo degli eventuali mezzi di sollevamento meccanizzati e dei ponteggi deve essere sospeso.

Le lavorazioni dovranno essere interrotte anche nel caso di temperature fuori dalla norma e nel caso di pioggia battente. Nel caso di precipitazioni abbondanti può verificarsi l'allagamento di una o più zone del cantiere: ove necessario si interverrà rimuovendo l'acqua con pompa meccanica aspirante. Si possono verificare scariche atmosferiche che possono danneggiare gli impianti di cantiere, per cui questi dovranno essere dotati di messa a terra.

Eventi atmosferici sfavorevoli possono compromettere la stabilità del terreno della zona del cantiere, la sicurezza delle vie di accesso e della viabilità interna, per cui sarà opportuno un controllo dell'agibilità tutte le volte che se ne possa presumere la modifica sostanziale.

**Prescrizioni generali da seguire:**

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa.  <b>Rischio scivolamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>• Ricoverare le maestranze in luogo protetto.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li> <li>b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di forte vento.  <b>Pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento</b> <b>Rischio di ribaltamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>• Ricoverare le maestranze in luogo protetto.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a :               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.</li> <li>b) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di neve.  <b>Rischio di scivolamento</b> <b>Rischio di seppellimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a :               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve e, nel caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;</li> <li>b) Verificare la conformità delle opere provvisionali;</li> <li>c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;</li> <li>d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di gelo.  <b>Rischio di scivolamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzione.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a :               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali;</li> <li>b) Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li> <li>c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>e) Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in cantiere.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di forte nebbia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità;</li> <li>• Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.</li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.</li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>

### **Rischio biologico e chimico, allergie e sindromi respiratorie.**

Alcune sostanze sono capaci di azioni allergizzanti (pruriti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica di alcuni solventi e leganti, presenza di sostanze vasoattive.

Possibili contatti accidentali con liquidi sospetti e/o siringhe infette.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Utilizzare obbligatoriamente gli specifici **DPI**.
- Attivazione della sorveglianza sanitaria di fronte a sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questo tipo di affezioni. In tutti i casi evitare il contatto diretto di parti con materiali resinosi, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti appropriati e i su citati dispositivi.
- In caso di ritrovamento accidentale di rifiuti sospettati di contenere sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente (ad es. materiali in amianto, fusti contenenti liquidi di dubbia definizione e provenienza ecc.) è assolutamente vietato manomettere parti, toccare o rimuovere. Si dovrà procedere al ricoprimento dei rifiuti con teli di polietilene ed alla delimitazione del sito con cartelli di avviso del pericolo, informando di tale rinvenimento il Responsabile di cantiere che provvederà, in funzione della natura e della quantità del materiale, a richiedere l'intervento dell'ufficio di direzione dei lavori e del Coordinatore per l'esecuzione.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

### **Rischi che il cantiere induce sull'ambiente circostante – Misure preventive e protettive.**

Gli interventi prevedibili durante tutta la durata dell'appalto presentano rischi potenziali trasmissibili anche all'ambiente coinvolto dalla realizzazione dei lavori.

Se in una determinata area di lavoro con una certa lavorazione già in atto, si dovessero verificare contemporaneamente interventi improvvisi, non prevedibili, da parte di altre ditte, da parte di una squadra di operatori della Società IRIDE (ad es. a causa di guasto improvviso od emergenza) o di singoli lavoratori, occupati da altre tipologie di lavorazione, dovrà attivarsi la procedura di avviso immediato del DL e del CSE da parte del DTC. Nel caso rientra, conseguentemente, anche il servizio di pulizia dei locali delle sedi. La ditta aggiudicataria dei lavori, analogamente a quanto disposto per le possibili interferenze da contatto con i dipendenti ed eventuale pubblico, dovrà evitare ogni genere di contatto pericoloso anche con il personale impegnato nelle pulizie.

La contemporaneità comporta non solamente l'incremento dei rischi intrinseci alla singola lavorazione ma anche l'incremento del rischio interferenza da contatto con i lavoratori e il pubblico eventuale della sede, considerato che l'attività lavorativa della sede stessa non potrà essere interrotta. Ai fini della sicurezza globale dei lavori stessi, si dovranno adottare modalità diverse di organizzazione del lavoro e/o misure di sfasamento temporale o spaziale.

Durante la fase di demolizione dei cancelli nei locali al piano quarto, è assolutamente vietato trasportare il materiale di risulta attraverso i corridoi interni durante il normale orario d'ufficio. Il materiale idoneamente insacchettato (al fine di evitare polvere), dovrà essere allontanato dopo le ore 16,00. I materiali così scaricati dovranno essere trasportati giornalmente presso le pubbliche discariche. Medesima organizzazione temporale dovrà essere prevista per la movimentazione dei serramenti esterni oggetto di manutenzione.

Durante le fasi di sistemazione e messa in sicurezza delle facciate (interventi sui serramenti e sugli intonaci ammalorati) le zone interessate dalla movimentazione dei carichi e dalle demolizioni (proiezione a terra) dovranno essere protette ed opportunamente transennate.

#### **Aperture di botole, cavedi e simili.**

Se per dare corso agli interventi fosse necessario predisporre l'apertura di botole, cavedi e simili, si dovranno predisporre specifiche barriere, segnalazioni e segregazioni delle zone a rischio.

#### **Superfici bagnate nei luoghi di lavoro**

Nel caso in cui, a seguito di lavorazioni con utilizzo di acqua alcune superfici di transito della sede comunale si presentino bagnate e quindi a rischio scivolamento, la Ditta esecutrice dei lavori dovrà segnalare, attraverso specifica segnaletica, lo stato di pericolo.

#### **Fiamme libere e pericolo di esplosioni.**

Nel caso in cui un'attività lavorativa preveda l'impiego di fiamme libere, questa sarà preceduta:

- dalla verifica sulla presenza di materiali infiammabili in prossimità del punto di intervento (es.: locale sottostante, retrostante ecc.);
- dall'accertamento sulla salubrità dell'aria all'interno di vani tecnici a rischio;
- dall'accertamento sullo svilupparsi di fumi (in tale caso si opererà con la massima cautela garantendo una adeguata ventilazione dell'ambiente di lavoro);
- dalla verifica sulla presenza di un presidio antincendio in prossimità dei punti di intervento;
- dalla conoscenza, da parte del personale, della procedura di gestione dell'emergenza.

Per l'inizio delle lavorazioni con fiamme libere, obbligatoriamente, deve sempre essere assicurata la presenza di mezzi estinguenti efficienti a portata degli operatori della Ditta operante.

Si ribadisce il divieto assoluto di fumare all'interno dei luoghi di lavoro, in particolare in presenza di materiali infiammabili. Non depositare bombole contenenti gas GPL in locali interrati o seminterrati, e, comunque, aventi il piano di calpestio sotto il piano di campagna o il marciapiedi stradale.

#### **Interventi che prevedono la produzione di scintille o l'utilizzo di fiamme.**

Tali interventi (ad esempio le saldature) dovranno essere eseguiti con la massima cautela, in particolare dopo avere sgomberato l'area adiacente alle lavorazioni da ogni materiale infiammabile. Nelle immediate vicinanze del punto di intervento deve essere posizionato un idoneo mezzo di estinzione incendi con un operatore che svolga attività di sorveglianza e, in caso di necessità, di pronto intervento.

Gli interventi che prevedono l'utilizzo di bombole per la saldatura devono essere eseguiti con attrezzature dotate di tutti i dispositivi di sicurezza a norma di legge.

In ogni caso, le bombole per la saldatura, o qualsiasi altro materiale infiammabile, potranno essere tenuti all'interno dei locali di lavoro comunali solo per il tempo strettamente necessario alla esecuzione delle lavorazioni. Successivamente dovranno essere portati all'esterno presso luoghi preventivamente autorizzati dal RSPP presso la sede.

#### **Emergenza per il versamento di sostanze chimiche o comunque pericolose.**

In caso di versamento di sostanze chimiche liquide occorre arieggiare il locale ovvero la zona; utilizzare i kit di assorbimento (che devono essere presenti nel cantiere qualora si utilizzino tali sostanze) evitando di usare attrezzature elettriche che possano costituire causa di innesco per una eventuale miscela infiammabile, ovvero esplosiva presente.

#### **Polveri, fibre, fumi, gas a seguito di lavorazioni.**

Nel caso di lavorazioni che prevedano lo sviluppo di polveri, fibre, fumi, gas si opererà con massima cautela, segregando gli spazi con teli/barriere. Tali attività saranno programmate e, salvo cause di forza maggiore (in tal caso devono essere prese misure atte a informare e tutelare le persone presenti), svolte in assenza di terzi sul luogo di lavoro.

Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti. Per lavorazioni, in orari non coincidenti con quelli dei dipendenti della sede, che lascino negli ambienti di lavoro residui di polveri o altro, occorre, comunque, che sia effettuata un'adeguata rimozione e pulizia prima dell'inizio dell'attività dei lavoratori dipendenti comunali.

Tenere sempre presenti le **“Prescrizioni generali per inalazione polveri fibre (R15) e “Prescrizioni generali per inalazione gas (R17)** di cui alla Parte Seconda del presente PSC.

#### **Rischio Rumore.**

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del “Documento di Valutazione del Rischio Rumore”. Tale documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Copia di tale documento dovrà essere consegnata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

La valutazione del rumore, effettuata ai sensi di legge, dovrà essere compresa nella documentazione di cantiere.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei fabbricati patrimoniali di possibile intervento, non sono prevedibili a priori altre fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni stesse.
- Atenta valutazione del rumore da parte delle imprese (e da eventuali lavoratori autonomi/ditte subappaltatrici) che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare.
- Limiti di esposizione al rumore:
  - fino ad 80 dB(A) non sono richieste particolari misure di prevenzione poiché il livello di esposizione non è considerato pericoloso;
  - fra 80 e 85 dB(A) l'esposizione non è considerata particolarmente pericolosa ma coloro che lo richiedono possono essere sottoposti a controllo sanitario; sull'argomento è obbligatorio fornire tutte le corrette informazioni.
  - fra 85 e 87 dB(A) l'esposizione è considerata a livello di guardia e nel caso di esposizione, dovranno essere sottoposti al controllo sanitario preventivo, a visite mediche periodiche ogni due anni e avere in dotazione gli idonei mezzi di protezione individuali ( otoprotettori).
  - oltre 87 dB(A) il rischio di esposizione al rumore è considerato reale. Pertanto i lavoratori esposti dovranno essere sottoposti al controllo sanitario preventivo e a visita periodica una volta all'anno, essere dotati di idonei mezzi di protezione individuali (compilare anche il Registro degli esposti e trasmettere notifica all'azienda Sanitaria locale e all'ISPEL di zona).
- Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le relative attrezzature.
- Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione da adottare (es. funzioni o modalità di impiego degli otoprotettori).

Nei confronti dell'ambiente esterno, la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose.

- Attrezzi e macchine. Adottare apparecchiature silenziate e rispettare sempre le ore di silenzio imposte dal regolamento d'igiene proprio del luogo.
- Nell'introduzione delle macchine e delle attrezzature in cantiere si dovrà valutare anche la loro emissione sonora (ad es. i motori a scoppio, sia quelli montati su macchine tipo "dumpers" che quelli azionanti gruppi elettrogeni, compressori, ecc., dovranno essere forniti di marmitte silenziatrici ecc.). In ogni caso si dovrà richiedere la dichiarazione di conformità CE del costruttore.

Macchine non marchiate CE non saranno ammesse nei cantieri.

- Esclusivamente ove necessario, la ditta operatrice dovrà avanzare domanda in deroga alle Autorità competenti per il superamento temporaneo delle soglie di rumore imposte dalla legge e dal regolamento d'igiene del luogo, con l'indicazione della fonte da cui sono tratti gli indicati Leq per la richiesta della deroga (ad es. correlazione con la ricerca rumore CPT di Torino).
- Attività comportanti rumore sopra la soglia, dovranno essere effettuate in orari (da concordare con Direzione lavori e con RSPP dell'immobile) in cui non è prevista la presenza di personale dipendente della Città e di pubblico negli ambienti circostanti.
- In base ai risultati della valutazione, si procederà a prevenire questo rischio fin dalle primissime fasi d'organizzazione del cantiere mediante:
  - segnalazione e perimetrazione delle zone con esposizione superiore a 87 dBA con riduzione al minimo degli accessi;
  - fornitura di mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 d B A;
- Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione (in linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere) la normativa prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta.

### **Rischio di caduta di persone dall'alto (verso ambiente sottostante)**

Trattasi di un rischio potenziale collegato all'uso di alcune specifiche attrezzature (es. impiego di scale semplici e doppie, azioni dalla piattaforma dell'autocarro, operazioni da piattaforma elevatrice, ponti su cavalletti, trabattelli, ponteggi ecc) necessarie per l'adempimento di fasi o sub-fasi operative.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Tutto le aperture (sia a pavimento che verticali) andranno messe in sicurezza con tavolati/impalcati di protezione e/o parapetti regolamentari.
- La tutela durante le lavorazioni, consiste nel tenere sotto controllo la recinzione di cantiere ed eventualmente utilizzare lavoratori per interdire ogni tipo di avvicinamento da parte di persone non addette ai lavori.

(per le specifiche della prevenzione si rimanda a quanto previsto per le attrezzature di lavoro)

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

### **Rischio di caduta di materiali dall'alto.**

Lesioni da schiacciamento, cesoiamento, colpo, impatto e taglio, possono essere causate dallo investimento di masse cadute dall'alto o a livello, materiali caduti durante il relativo trasporto con gru, argani o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc. o da opere provvisorie, o per ribaltamento dei mezzi di sollevamento e attrezzature, ecc.; materiali frantumati proiettati a distanza a seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- All'ingresso di tutte le zone di lavoro in cui sia possibile la caduta di materiali dall'alto, è obbligatorio esporre il relativo cartello.



- La viabilità pubblica non dovrà essere direttamente soggetta al rischio di caduta di materiali dall'alto dovuto all'esecuzione materiale di una lavorazione. Se tale rischio non potrà essere limitato con i normali apprestamenti di sicurezza, sarà necessario prevedere la chiusura temporanea della strada pubblica oppure la parzializzazione della stessa, previo ottenimento della relativa ordinanza.
- Eventuali cadute di oggetti dall'alto possono essere evitate riponendo gli attrezzi, dopo l'uso, nelle apposite tasche delle cinture o nei contenitori.
- Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.
- Imbracature: gli addetti all'imbracatura devono verificare l'imbraco e prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento, devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
- Attesa e sgancio del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.
- Fase di sollevamento. Nell'eventualità che gli interventi richiedano mezzi di sollevamento dei materiali (ad es. autogrù, argani ecc.) gli addetti all'utilizzo, dovranno prestare particolare attenzione a non movimentare carichi sospesi sopra ad aree nelle quali è previsto il passaggio di persone e mezzi.

- Fase di sollevamento. Dovranno essere posizionati appositi cartelli, sugli apparecchi di sollevamento, indicanti il peso che gli stessi possono reggere; non si dovranno mai sollevare pesi superiori a quelli ammissibili e sarà vietato manomettere il limitatore di carico. Quando il carico sarà agganciato lo si dovrà segnalare, con un gesto della mano, all'operatore dell'apparecchio di sollevamento quindi, quando il carico comincerà ad alzarsi, lo si dovrà accompagnare per un momento, bisognerà poi spostarsi e allontanare qualsiasi operatore in modo che non vi sia nessuno sotto il carico sospeso; ci si dovrà avvicinare al carico in discesa solo quando lo stesso sarà a un metro dal piano di arrivo avendo già predisposto delle traversine di legno al fine di poter togliere le funi o le cinghie. Segnalare all'operatore che posi il carico, che lo stesso è stato sganciato e accompagnare il gancio evitando che si impigli.
- L'area di movimentazione del materiale, durante tali operazioni, dovrà essere comunque interdetta a pedoni e mezzi utilizzando cavalletti e/o barriere.
- Caricamento dei materiali: si dovrà condurre il camion sotto all'apparecchio di sollevamento, far calare il carico ad un metro sopra il pianale, salire sul camion e far posare il carico accompagnandolo nella giusta posizione quindi legare il carico al pianale facendo passare le corde per gli appositi anelli.
- Durante le lavorazioni occorre tenere sotto controllo la recinzione o la delimitazione di cantiere ed eventualmente utilizzare lavoratori per interdire ogni tipo di avvicinamento da parte di persone non addette ai lavori.
- Nessun estraneo dovrà stazionare a ridosso della recinzione od essere presente nella zona operativa dei mezzi d'opera.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

### **Rischio di inalazione polveri e gas**

Nelle attività in cui si prevede l'esistenza di sostanze e materiali in polvere o fibrosi e nelle attività che comportino l'emissione di polveri o fibre, la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche (innaffiamento o bagnature) e attrezzature idonee.

Il materiali di risulta posti accatastati o in mucchi, andranno coperti da teloni e/o bagnati abbondantemente. Le polveri e le fibre depositate, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Particolare attenzione andrà posta pertanto nella valutazione della natura di tali polveri o fibre, il rilevamento delle fibre di amianto comporterà l'immediata sospensione delle operazioni di cantiere.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati particolari indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività e, nei casi necessari, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria periodica o continuativa.

I lavori di manutenzione ordinaria si svolgeranno in fabbricati ad uso ufficio (con eventualmente anche presenza di pubblico) situati in centro abitato. Le polveri ma anche i gas di scarico dei mezzi operanti possono provocare irritazioni fastidiose in occasione della preparazione del cantiere, durante l'esecuzione di particolari lavorazioni, movimentazione e trasporto di materiali di risulta.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- La ditta impegnata nelle lavorazioni è tenuta a limitare, per quanto possibile, l'emissione di polveri atte a produrre comunque disturbo all'ambiente circostante. In caso di piccole demolizioni di strutture murarie ecc. si avrà cura di bagnare preventivamente i materiali, compreso il materiale di risulta, al fine di abbattere preventivamente le emissioni polverose.
- Durante eventuali lavori di rimozione degli intonaci e di sistemazione esterna (cortili ed aree a diretto contatto con gli edifici) è prevedibile la formazione di nubi di polvere; si dovrà pertanto provvedere a bagnare il suolo (con tempi più stretti nei periodi estivi) al fine di evitare il sollevamento delle nubi stesse.
- Organizzare l'eventuale scarico di macerie utilizzando tubi telescopici chiusi.
- Limitare l'emissione di polveri nell'ambiente confinato utilizzando appositi teloni di plastica.
- Le inalazioni di gas di scarico dovranno essere, per quanto possibile, evitate. La Ditta è pertanto tenuta, durante lavorazioni esterne o nei cortili dei fabbricati, a spegnere il motore dei mezzi d'opera durante le pause operative o durante le attese per carico/scarico materiali.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

### **Rischio incendi o esplosioni per operazioni avventate all'interno dei cantieri.**

Le motivazioni possono essere: cause elettriche (sovraccarichi o corti circuiti); cause di surriscaldamento dovuto a forti attriti su macchine operatrici in movimento; cause d'autocombustione dovute a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi; a seguito di fulmini su strutture; cause colpose dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc. ).

Si tratta di situazioni della massima pericolosità che devono essere assolutamente evitate.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Sono essenziali alcune cautele che si considerano preciso obbligo:
  - assoluto divieto di abbandonare, anche per le piccole pause, attrezzature in moto o comunque con possibilità di accensione;
  - obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio;
  - assoluto divieto di abbandonare bombole e taniche (anche vuote), stracci imbevuti di sostanze infiammabili ed in genere materiali infiammabili in cantiere in qualsiasi situazione;
  - assoluto divieto di lasciare cavi elettrici (anche se non in tensione) abbandonati a terra o sulle strutture;
  - assoluto divieto di accendere fuochi nei cortili dei fabbricati e nei cantieri in generale;
  - prestare la massima attenzione con i mozziconi di sigaretta nelle aree di cantiere;
  - obbligo di controllo, al termine della giornata lavorativa o pausa, delle attrezzature e delle situazioni in relazione al pericolo di innesco d'incendio.

Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.

### **Rischi di investimento e collisione accidentale**

Il cantiere interessa uno stabile prospiciente tre vie perimetrali e la piazza Palazzo di Città, quindi a diretto contatto con le problematiche della viabilità urbana. Conseguentemente, durante gli ingressi e le uscite dei mezzi operativi dalle aree comunque interessate dai lavori, si potranno determinare rischi di collisione accidentale con i veicoli in transito e rischi potenziali di investimento di pedoni durante operazioni in manovra.

Ad analoghi rischi possono essere soggetti i cortili e gli spazi aperti a servizio all'interno dell'edificio, talvolta accessibili ai mezzi privati dei lavoratori della sede e, anche se limitatamente al tempo strettamente necessario all'esecuzione dei lavori, ai mezzi operativi della/e ditta/e appaltatrice/i.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- Carico e scarico materiali in area esterna (ad es. cortile): gli addetti dovranno prestare attenzione in particolare durante la movimentazione di carichi tali da impedire anche parzialmente la visibilità; gli stessi dovranno essere coadiuvati da un collaboratore che li avvisi dell'eventuale presenza di veicoli o persone nell'immediata vicinanza.
- Nell'eventualità di intervenire su fabbricati aventi più di un passo carraio, sentito il RSPP dell'immobile, organizzare per quanto possibile gli ingressi e le uscite sul lato opposto a quello utilizzato dai lavoratori della sede ed eventualmente dal pubblico.
- L'impresa dovrà disporre affinché l'uscita dei mezzi sia coadiuvata da un addetto.

Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.

### **Rischi derivanti da sovrapposizione spazio – temporale di attività – Misure preventive e protettive.**

I rischi tipici delle varie fasi di lavoro, comunemente presenti nei cantieri edili, sono reperibili utilmente in letteratura; diversamente, i rischi "aggiuntivi" che derivano dal sovrapporsi di attività sono difficilmente standardizzabili a causa dell'indefinita possibilità che hanno di presentarsi in cantiere. L'assenza (o la riduzione a casi particolari) della sovrapposizione tra fasi di lavoro in uno stesso luogo, è uno dei principi basilari del presente piano in quanto, di per sé stessa, comporta riduzione del rischio.

La tipologia dell'opera individua poi intrinsecamente un'ottimale possibilità di eliminare le sovrapposizioni delle fasi lavorative. Le diverse zone di lavoro consentono di alternare gli interventi, agevolando perciò l'applicazione delle **elementari e fondamentali regole di coordinamento: la separazione dei fronti di lavoro e l'inizio di ogni lavorazione solo al termine di quella precedente.**

Premesso poi che nel cantiere in questione, si avrà solitamente e principalmente la presenza di un'unica impresa in un determinato luogo operativo, conseguentemente non si avranno rischi legati alla sovrapposizione spaziale delle attività per interferenze tra imprese diverse, pur verificandosi delle sovrapposizioni temporali evidenziate nel cronoprogramma.

In fase attuativa l'andamento dei lavori può subire naturalmente modifiche per quanto attiene la durata e il numero degli addetti alle fasi lavorative, in tal caso dovrà essere aggiornata la valutazione del rischio e di conseguenza le misure atte ad eliminarlo o ridurlo. L'ingresso in cantiere di ulteriori imprese (ditta/e subappaltatrice/i) in periodi e/o zone di lavoro differenti, sarà possibile ma le lavorazioni dovranno essere soggette a coordinamento. Due o più attività potranno essere **contemporanee temporalmente** ma dovranno essere **non contemporanee spazialmente**. Appaltatore e subappaltatori sono i soggetti tenuti al rispetto.

#### **Prescrizioni generali da seguire:**

- L'appaltatore ha l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza fra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse.
- All'appaltatore è fatto formale divieto di far accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la presenza dell'impresa in questione.
- L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza impartendo gli ordini necessari, è del direttore di cantiere.
- Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se fossero rilevate situazioni fuori norma a quanto previsto con il presente piano.
- L'appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. Dovranno essere inaccessibili a terzi gli eventuali ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree soggette alla caduta di cose. Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del DTC ed utilizzare i DPI obbligatori.
- Le singole zone di lavorazione dovranno essere delimitate dalle altre presenti al fine di evitare interferenze.
- Laddove le lavorazioni lo richiedano, si dovrà provvedere alla redazione/aggiornamento del diagramma di GANTT per poter coordinare preventivamente le imprese tutte, anche se non interessate da sovrapposizioni spazio temporale.
- Obbligo di reciproca informazione delle ditte/lavoratori autonomi.
- *Quando l'appaltatore, in contrasto al presente PSC, rilevi necessità inderogabili di imprevedibile sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo e tempo (sovrapposizione temporale e/o spaziale) dovrà interpellare immediatamente e con il necessario anticipo il CSE al fine di un eventuale ed indispensabile adeguamento del piano.*

Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.

### **Rischi derivanti dall'organizzazione del cantiere – Misure preventive e protettive.**

Con le prescrizioni di piano di sicurezza e coordinamento si intende anche disciplinare, fornendo le specifiche prestazionali e normative, il sistema organizzativo del cantiere. Lo scopo è quello di garantire condizioni di base sufficientemente valide a

salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori e per tutta la durata degli stessi. In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

- evitare le situazioni critiche dovute, spesso, ad interferenza tra le attività in esso presenti;
- garantire la segnalazione e l'assoluto divieto di accesso agli estranei nel cantiere;
- limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria;
- consentire l'accesso ai mezzi e agli operatori in sicurezza;
- regolamentare il movimento dei lavoratori e dei veicoli all'interno dell'area cantiere;
- assicurare la corretta gestione delle emergenze;
- allocare eventuali diverse aree del cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere.

L'organizzazione del cantiere dovrà assolutamente esplicitarsi nell'ambito dell'area nella quale materialmente, istante per istante, si svolgeranno i lavori ed ove normalmente sono presenti lavoratori, attrezzature e macchine operatrici.

**Prescrizioni generali da seguire:**

- All'interno del cantiere, le aree di lavoro e di deposito dei materiali, dovranno essere organizzate (in casi particolari da coordinare con il RSPP/preposto/responsabile della sede) in modo da non occupare gli spazi antistanti passi carrabili, accessi pedonali o di accesso a pubblici servizi e gli spazi adibiti alla movimentazione dei lavoratori della sede, del pubblico (corridoi e scale) e degli automezzi (cortili)
- Si dispone che non vi siano assolutamente fili elettrici "volanti" all'interno delle aree di cantiere e di lavoro e che nessun collegamento elettrico attraversi liberamente corridoi e locali. Nel caso, i fili elettrici dovranno essere protetti da pedane passanti debitamente ancorate.
- Il DTC è responsabile della perfetta installazione della eventuale recinzione fissa, dei relativi accessi e viabilità, delle zone di deposito materiali.

*Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.*

***Durante le lavorazioni, in particolare durante gli interventi previsti nel cortile del Burro e nel Cortile della Griota, si deve comunque garantire il passaggio e l'ingresso pedonale a Palazzo Civico sia da via Corte d'Appello che dal cortile d'Onore-via Milano, inoltre dovrà essere garantita in caso di emergenza, la circolazione dei veicoli all'interno dei Cortile del Burro, Cortile della Griota, Cortile via Bellezia e Cortile d'Onore.***

***In caso di lavorazioni a rischio ci si dovrà preventivamente coordinare con il RSPP di Palazzo Civico al fine di gestire in sicurezza la circolazione sia veicolare che pedonale.***

***Si prescrive che durante le lavorazioni a rischio, soprattutto caduta materiale dall'alto, i vari cortili di riferimento siano preclusi ai non addetti ai lavori, ad eccezione dei "percorsi protetti per l'utenza" preliminarmente realizzati.***

#### **Indagini preliminari**

L'area e l'ambiente in generale sulla quale si svolgeranno i lavori, dovranno essere attentamente esaminati per stabilire se esistono linee elettriche aeree, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, gallerie / cunicoli, servitù a favore d'altri fondi confinanti, pericoli da interferenza ambientale, smottamenti, comportamenti particolari dei venti dominanti nella zona, pericoli di crolli strutturali.

#### **Recinzione del cantiere, accessi, movimentazione mezzi e segnalazioni**

Il cantiere relativo alle opere in oggetto ha una durata di 365 giorni e prevede, per tutta la durata dei lavori, la delimitazione di alcune aree interne cortilizie (cortile del Burro, cortile della Griota, cortile via Bellezia) ed un'area di cantiere esterna su piazza Palazzo di Città per i lavori di messa in sicurezza delle rispettive facciate (serramenti ed intonaci) e di messa in sicurezza della scala "D".

La delimitazione delle aree di cantiere/aree di lavoro esterne potranno essere realizzate con recinzioni mobili in pannelli grigliati da spostare a seconda dell'esigenza.

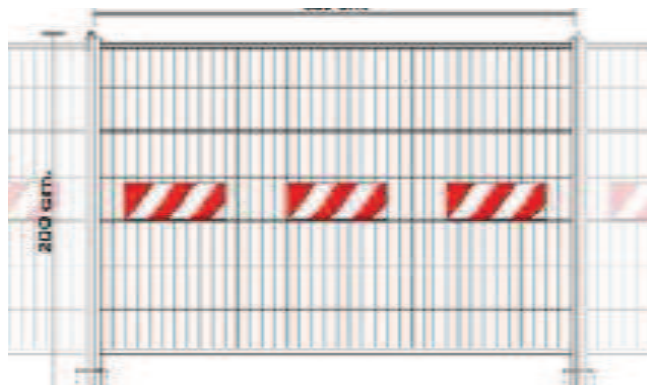
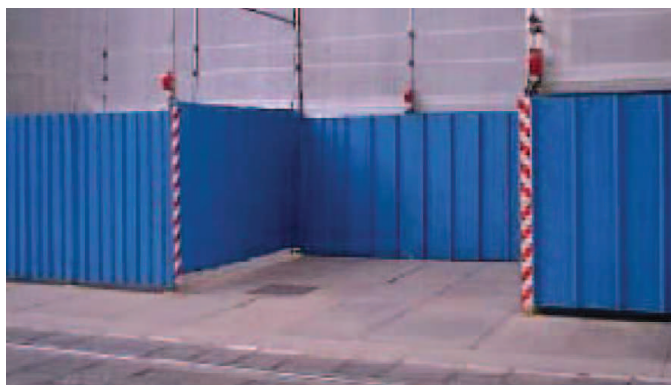
***Sono previsti inoltre diversi interventi all'interno del Palazzo. In questi casi occorrerà procedere prima dell'inizio dell'intervento all'informazione generale del personale presente nella sede, alla informazione e formazione degli addetti all'emergenza ed alla sicurezza in concerto con il RSPP della sede, alla successiva delimitazione dell'area di lavoro con recinzioni fisse o mobili al fine di impedire l'accesso ad estranei nell'area oggetto d'intervento ed evitare sempre l'interferenza con il personale presente nel Palazzo. Idonea cartellonistica di divieto d'accesso e di pericolo deve essere posta sulle recinzioni.***

Nessuna attività di cantiere potrà iniziare prima della completa delimitazione delle aree operative, inoltre il cantiere dovrà essere mantenuto chiuso durante tutte le ore non lavorative.

In tutti i casi, durante l'esecuzione degli interventi, le corrispettive aree di cantiere dovranno rimanere isolate dal resto del contesto.

Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree del cantiere.

Le modalità di realizzazione di una recinzione "di tipo fisso" di un'area potranno consistere in lamiera predisposte su correnti e montanti in ferro, pannelli in lamiera grecata preverniciata (RAL 5005 – blu segnale), pannelli prefabbricati in rete metallica completi di base in CIs o ABS e regolare giunto di sicurezza tra due pannelli contigui di altezza ml. 2,00 – 2,50 (vedasi rappresentazione indicativa sottostante).



**Esempi di recinzioni di tipo fisso dell'area di cantiere**

Le modalità di realizzazione di una recinzione “di tipo temporaneo” di un’area potranno consistere nella predisposizione di barriere costituite da cavalletti o transenne, a seconda dei siti di intervento.

Gli accessi nelle recinzioni non dovranno aprirsi verso l'esterno e dovranno rimanere chiusi anche quando i lavori sono in corso. L’opportuna segnaletica indicante il divieto di accesso alle persone estranee al cantiere e l’adeguata cartellonistica riportante i rischi presenti in esso, dovranno essere predisposte, sentito il responsabile della sicurezza in fase di esecuzione, per opere di una certa durata e per cantieri significativi.

Il “cartello di cantiere” dovrà essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere (si allega rappresentazione indicativa).

Cartello e sistema di sostegno dovranno essere realizzati con materiali di adeguata resistenza, aspetto decoroso e con le seguenti indicazioni di base:



<b>COMUNE DI TORINO</b>	
<b>DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE</b>	
<b>SERVIZIO EDIFICI MUNICIPALI</b>	
<b>Lavori di manutenzione straordinaria e messa a norma di Palazzo Civico</b>	
<b>Procedura di gara</b>	
<b>Importo dei lavori</b>	
<b>Finanziamento</b>	
<b>Responsabile del procedimento e lavori: arch. Dario Sardi</b>	
<b>Progettista delle opere: arch. Eleonora Manfredi</b>	
<b>Coordinatore sicurezza in fase di progettazione: arch. Marco Michelotti</b>	
<b>Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione:</b>	
<b>Direzione lavori:</b>	
<b>Direttore operativo:</b>	
<b>Ispettore di cantiere:</b>	
<b>Impresa aggiudicatrice:</b>	
<b>Impresa subappaltatrice:</b>	
<b>Direttore tecnico di cantiere:</b>	
<b>Inizio lavori:</b>	<b>Fine lavori:</b>

### Servizi igienico - assistenziali

Considerata la tipologia delle lavorazioni previste nell'appalto, si prevede la predisposizione dei servizi igienici assistenziali nell'area di cantiere localizzata nel cortile del Burro.

Ulteriori e più puntuali servizi igienici assistenziali potranno eventualmente essere messi a disposizione utilizzando adeguati locali all'interno del palazzo.

L'impresa dovrà provvedere affinché gli ambienti di servizio siano sempre mantenuti in efficienza ed in stato di scrupolosa pulizia.

### Refettorio

Il locale refettorio dovrà soddisfare i requisiti minimi richiesti al norme e regolamenti, tra cui:

I locali dovranno avere dispositivi idonei ad evitare la presenza di roditori, altri animali od insetti e le aperture verso l'esterno dovranno essere dotate di retine antimosche.

La sala da pranzo dovrà essere realizzata in modo tale che la distribuzione dei tavoli e delle sedie sia tale da consentire al consumatore dei cibi ed la personale un'agevole svolgimento del servizio.

Sarà cura e onere dell'Impresa predisporre almeno 1,2 m2 per ciascun posto a tavola.

Il pavimento dovrà essere possibilmente in materiale liscio, impermeabile e lavabile.

Le pareti dovranno essere possibilmente in tinte lavabili e chiare. Saranno ammesse tappezzerie o rivestimenti simili, purché lavabili.

Tutte le aperture verso l'esterno dovranno essere dotate di retine antimosche.

Al fine di evitare il trasporto di fango all'interno della sala da pranzo, dovranno essere predisposte, preferibilmente in prossimità degli spogliatoi o del refettorio, alcune zone esterne per il lavaggio delle calzature, dotate di acqua corrente e di grigliato a pavimento per la raccolta delle acque di lavaggio.

Dovrà essere previsto un apposito locale per il deposito delle attrezzature necessarie ad effettuare le pulizie.

Nel caso fosse prevista una distribuzione di tipo self-service, si dovrà avere un reparto attrezzato per l'esposizione al riparo da agenti inquinanti, in modo che gli alimenti siano al contempo debitamente conservati al caldo o al freddo, a seconda delle esigenze e facilmente prelevabili dai consumatori.

Il cibo che verrà consumato nel refettorio non potrà essere preparato in cantiere ma deve essere fornito attraverso un servizio di "catering".

### **Locali per riunioni periodiche e ad uso collettivo**

Il refettorio potrà essere utilizzato (al di fuori degli orari dei pasti) per riunioni periodiche o per il riposo delle maestranze durante le interruzioni dal lavoro.

### **Uffici direttivi e tecnici**

Presso gli uffici direttivi e tecnici dovrà essere conservata, a disposizione degli organi di vigilanza, tutta la documentazione inerente le imprese esecutrici. Qualora si prevista la disposizione di postazioni per videoterminali queste stesse dovranno essere concepite e realizzate in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

### **Viabilità principale di cantiere ed eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

In generale, indicazioni in merito alla movimentazione interna (con eventuali predisposizioni di percorsi alternativi, sentito il RSPP/preposto/responsabile della sede) dovranno essere innanzitutto previste e date tutte le volte in cui le lavorazioni interesseranno gli spazi dei cortili interni degli immobili.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati.

Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere. Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutt'altezza.

Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

E' richiesta la massima attenzione nella organizzazione della movimentazione dei mezzi di cantiere. Dovrà essere garantita un'adeguata cartellonistica, a segnalazione del passaggio di autocarri e macchine operatrici, in quei contesti in cui la presenza, seppur temporanea, del cantiere, costituisce interferenza diretta alle attività quotidiane ivi presenti (interferenza con gli automezzi privati, soprattutto dei lavoratori della sede)

Le aree operative strettamente connesse all'operatività dei mezzi, dovranno essere delimitate con delimitazioni di tipo temporaneo.

La viabilità interna verrà organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli fissi eventualmente esistenti e con particolare attenzione alla presenza quotidiana di persone che accedono ai servizi pubblici erogati all'interno del complesso in questione.

In ogni caso i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo.

Sarà cura dell'impresa aggiudicataria principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro. Per ogni squadra di lavoro saranno assicurate la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile dell'applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.

Tutte le manovre di uscita dei mezzi d'opera dal cantiere dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto.

Per qualsiasi sosta e/o fermata dei mezzi d'opera, il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico di materiali, aperture di portiere, ribaltamento, salita e discesa di personale dai veicoli, dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata oppure all'interno dell'area a disposizione dell'impresa, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico pedonale e/o veicolare presente all'interno della sede comunale.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro o dall'area di cantiere delimitate, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo.

Tutti i mezzi dovranno essere dotati, all'interno dell'area di cantiere, di segnalatore luminoso lampeggiante di colore arancio -giallo funzionante in qualsiasi condizione.

E' fatto obbligo di presenza di avvisatori acustici di retromarcia funzionanti.

Saranno ammessi in cantiere: - Mezzi d'opera ( ad es. autocarri, pale meccaniche, escavatori e bobcat; piattaforme elevatrici, autobotti canal-jet , autogrù ecc.); - veicoli impegnati nelle forniture, trasporto e allontanamento dei materiali; - attrezzature e opere provvisorie direttamente correlate alle lavorazioni (ad es. motocompressori, generatori di corrente, attrezzi manuali, ponteggi ecc.)

Non sono, inderogabilmente, ammesse in cantiere le autovetture private del personale dell'impresa.

NB: L'impresa/e esecutrice/i ha l'obbligo di identificazione dei propri mezzi nel POS. Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.

### **Sorveglianza del cantiere.**

L'impresa contraente appalto avrà l'obbligo di garantire la sorveglianza del cantiere in modo da evitare l'ingresso alle persone non autorizzate e per la custodia delle opere in corso e dei fabbricati esistenti.

### **Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche all'interno dell'area di cantiere**

La tipologia di cantiere prevista nell'ambito dell'appalto non prevede, a priori, la predisposizione dei su citati impianti.

Tutti gli ambienti di servizio del cantiere destinati al soggiorno ed al lavoro delle persone dovranno essere approvvigionati con acqua riconosciuta potabile, per uso alimentare ed igienico.

L'impresa appaltatrice, operando all'interno del civico palazzo, adibito ad uffici, archivi ecc. si impegnerà, anche a nome dei propri subappaltatori o fornitori e previo accordo con il RSPP dell'immobile, ad utilizzare l'esistente impianto elettrico in conformità alla legge senza apportare modifiche di alcun genere.

Nel caso in cui il Coordinatore in fase di esecuzione (**CSE**), il RSPP della sede o il Direttore dei lavori verifichino l'uso non conforme, se ne vieterà l'utilizzazione fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

Si dispone che non vi siano fili elettrici "volanti" all'interno delle aree di cantiere e di lavoro.

I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non costituire un pericolo intralciando le lavorazioni in atto, i posti di lavoro o le vie di passaggio e comunicazione. Allo stesso modo, non devono comunque diventare oggetto di danneggiamento.

A questo scopo, è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del filo elettrico mediante l'uso di tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti.

Per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito, non essere agganciati su spigoli vivi, non essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione. Non devono venire a contatto con materiali caldi o dimenticati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato secondo la normativa e tra l'altro dovrà prevedere:

- Quadro per alimentazione dei box prefabbricati, per spogliatoi maestranze, docce e servizi igienici, refettorio, infermeria ed uffici di cantiere per le imprese;
- I quadri per l'alimentazione delle aree di lavoro interne ai fabbricati;
- Illuminazione ai vari piani delle zone di lavoro;
- Illuminazione di emergenza.

Ai quadri di distribuzione secondaria saranno successivamente allacciati i quadri elettrici mobili, necessari per l'alimentazione elettrica di tutte le aree del cantiere oggetto di lavorazioni.

L'impianto elettrico dovrà essere progettato da un professionista abilitato a carico dell'impresa contraente appalto. Il progetto dell'impianto elettrico di cantiere sarà definito prima dell'inizio dei lavori e dovrà essere sottoposto alla preventiva approvazione della Direzione Lavori e del Coordinamento per la Sicurezza. Sarà inoltre a carico dell'impresa esecutrice dell'impianto elettrico di cantiere la redazione della relativa dichiarazione di conformità, integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati; tale dichiarazione dovrà essere tenuta in cantiere. Copia della medesima dovrà essere fornita al Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva.

L'impianto elettrico e di messa a terra dovrà essere verificato della sua messa in esercizio e successivamente denunciato all'ISPESL entro 30 giorni dalla messa in servizio.

Tutte le operazioni relative all'installazione dell'impianto elettrico dovranno essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato secondo le norme UNI e CEI; inoltre tutti i materiali ed i componenti utilizzati ed installati dovranno essere provvisti di marcatura CE apposta dal fabbricante e, al termine dell'installazione, le imprese esecutrici dovranno rilasciare le relative dichiarazioni di conformità, comprensive di tutti gli allegati previsti dalle norme vigenti.

Ad ogni ripresa lavori, tutte le imprese esecutrici sono tenute ad effettuare una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti dell'impianto.

### **Smaltimento acque di scarico.**

Le acque di scarico domestiche e quelle meteoriche, dovranno essere smaltite in modo da evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali, nel pieno rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

L'Appaltatore potrà posare blocchi igienici di tipo chimico con vasche di accumulo senza scarico nelle rete pubblica. In tal caso dovrà prevedere l'idoneo mantenimento in efficienza del sistema con lo scarico periodico delle vasche.

### **Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti del cantiere.**

Viene individuata all'interno del Cortile del Burro un' area di stoccaggio che potrà essere utilizzata dall'impresa. La dimensione dei cortili non consente il deposito di grandi quantitativi di materiale. Un'ulteriore area di stoccaggio è prevista nel cortile via Bellezia, lato ingresso dal cortile d'Onore, da utilizzarsi per le lavorazioni su scala "D" e scala "3".

Tali aree dovranno essere opportunamente concordate ed approvate dal RSPP dell'immobile e dal CSE durante la programmazione dell'intervento.

Assolutamente vietati sono i depositi di bombole contenenti gas infiammabili; vietato depositare attrezzature nei corridoi e nelle scale (tranne il caso che gli stessi costituiscano area operativa e comunque a seguito di approvazione da parte del RSPP dell'immobile).

Le eventuali zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- essere ben delimitate e segnalate; contenere l'impatto visivo della zona di stoccaggio e la produzione di cattivi odori;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e tale da consentire un'agevole movimentazione.

- i materiali di risulta dovranno essere allontanati dal cantiere al termine di ogni giornata lavorativa e se ciò non fosse possibile, essere stoccati già confezionati per il trasporto in discariche autorizzate.

Assoluto è il divieto di bruciare qualsiasi materiale in tutte le aree di cantiere, di lavoro e comunque all'interno di Palazzo Civico.

All'interno del fabbricato, le aree di lavoro e quelle, autorizzate per il temporaneo deposito dei materiali, dovranno essere organizzate in modo da non occupare gli spazi antistanti passi carrabili, accessi pedonali o di accesso a pubblici servizi e gli spazi adibiti alla movimentazione dei dipendenti e/o del pubblico (corridoi e scale) e degli automezzi (cortile).

Ogni lavorazione dovrà prevedere:

- il pianificato smaltimento presso discariche autorizzate;
- procedure corrette per la rimozione di residui e rifiuti nei tempi tecnici strettamente necessari;
- la delimitazione e segnalazione delle aree per il deposito temporaneo;
- il contenimento degli impatti visivi e della produzione di cattivi odori.

Si dispone che il materiale di risulta di eventuali piccole demolizioni interne ed esterne, sostituzioni di parti metalliche, in legno ed in alluminio, tapparelle e relativi meccanismi di funzionamento, serramenti di qualsiasi genere, inferriate, contenitori usati di tinte e smalti, ogni materiale di scarto delle lavorazioni ecc. non dovranno essere, a fine giornata lavorativa, abbandonate per alcuna ragione nell'area di cantiere od in locali e spazi in prossimità della stessa. Si evidenzia che qualsiasi materiale, soprattutto se facilmente combustibile o infiammabile, non potrà essere depositato in luoghi che possano presentare pericoli di incendio.

Durante la fase di demolizione (ad es. cannicciati dei locali al piano quarto, intonaco facciate esterne, ecc.) è consentito il deposito temporaneo dei materiali di risulta nelle aree di cantiere. I materiali così scaricati attraverso l'utilizzo delle torri di tiro dovranno essere trasportati giornalmente presso le pubbliche discariche.

***I POS delle imprese impegnate nell'appalto dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo alla rimozione di eventuali materiali pericolosi.***

## Segnaletica di sicurezza

Dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza, conforme al titolo V, conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati dal XXV al XXXII del D.Lgs. 81/2008.

Si ricorda che la segnaletica di sicurezza deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze di sicurezza di quel cantiere per le reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre, non sostituisce le misure di prevenzione ma deve favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.) ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione del personale.

La segnaletica (che comprenderà cartelli di avvertimento, divieto, prescrizione, evacuazione e salvataggio, antincendio, informazione) sarà esposta – in maniera stabile e ben visibile – nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- all'ingresso del cantiere (esternamente), anche con i dati relativi allo stesso cantiere ed agli estremi della notifica preliminare effettuata all'organo di vigilanza territorialmente competente;
- nei luoghi di lavoro (zone operative, deposito materiali, mezzi ed attrezzature), con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

 CARICHI SOSPESI	 PROIEZIONE SCHEGGE	 PERICOLO DI USTIONE	 ATTENZIONE PASSAGGIO VEICOLI	 ATTENZIONE ZONA A RISCHIO ACUSTICO
 PERICOLO DI CADUTA	 APPARECCHIATURE SOTTO TENSIONE	 CADUTA CON DISLIVELLO	 PERICOLO DI INCENDIO	 ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO
 VIETATO ACCEDERE ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	 DIVIETO DI TRANSITO AI PEDONI	 VIETATO IL TRANSITO DI TUTTI I MEZZI A MOTORE	 VIETATO L'USO DI GRU	 VIETATO PASSARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE
 PROTEGGERE GLI OCCHI	 PROTEGGERE L'UDITO CON CUFFIA ANTIRUMORE O TAPPI	 USARE I GUANTI	 CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE	 USARE L'HELMETTO
 USCITA DI SICUREZZA	 USCITA DI SICUREZZA	 SOS N.º	 ADUNARE IN CASO DI PERICOLO	 PUNTO DI RACCOLTA
 ESTINTORE H.F.	 LANCIA IDRANTE H.F.	 MANICHETTA ANTINCENDIO S.L.	 IDRANTE A COLONNA	 ALLARME ANTINCENDIO

*N.B.: Gli esempi di cui sopra si riferiscono ad una cartellonistica di uso comune e devono intendersi a solo titolo indicativo e non esaustivo dei cartelli da apporsi specificatamente durante le lavorazioni.*

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra e nel rispetto della relativa funzione.

Si riporta la tipologia di segnali da cui attingere quelli da apporre nei cantieri:

#### Cartelli di avvertimento

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### Cartelli di divieto

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### Cartelli di prescrizione

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco.

Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### Cartelli di salvataggio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

#### Cartelli per attrezzature antincendio

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

## **DPI – Attrezzature – Opere provvisorie – Macchine**

**( vedi Allegati 1 – 2 – 3 )**

### **Protezione collettiva e Dispositivi di Protezione Individuale ( DPI )**

E' necessario dedicare particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte – nei limiti delle possibilità offerte dalla tecnica – situazioni potenzialmente pericolose che comportano rischi sia in fase di realizzazione che in fase di gestione delle lavorazioni.

Per i rischi residui, potenzialmente presenti in tutte le lavorazioni, nel presente PSC sono state predisposte:

- prescrizioni generali, organizzative ed esecutive di prevenzione per rischi potenziali significativi e per l'uso di macchinari, attrezzature ed opere provvisorie;
- prescrizioni, procedure comportamentali (schede) per alcune lavorazioni significative rientranti nelle casistiche dell'appalto;

- indicazioni su idonei mezzi di protezione collettiva;
- indicazioni su mezzi personali di protezione (Dispositivi di Protezione Individuali = DPI), conformi alle norme di cui al Titolo III capo II "Uso dei dispositivi di protezione individuale" del D.Lgs. 81/2008.

I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi, dovranno essere dotati di tutti i DPI marcati CE previsti dal presente piano di sicurezza ed avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III capo II del D.Lgs. 81/2008.

All'interno delle schede relative alle lavorazioni più significative (di cui al successivo paragrafo) sono riportati i DPI che dovranno essere utilizzati.

Si ricorda all'impresa esecutrice che i DPI devono essere sostituiti prontamente appena presentino segno di deterioramento.

Si ricorda che anche le persone non facenti parte del cantiere ma interessati ai lavori (ufficio direzione lavori, coordinatore di sicurezza, responsabile del procedimento ecc.) che accedano al cantiere, dovranno utilizzare idonei DPI ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Per quanto riguarda le specifiche dei singoli **DPI**, si rimanda allo specifico allegato (**Allegato n. 1**)

### Attrezzature, Opere provvisionali, Macchine

Le attrezzature, le opere provvisionali e le macchine da cantiere devono essere scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego; a tale fine nella scelta e nell'installazione devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché, quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale di istruzione e dell'omologazione di sicurezza.

Le macchine devono essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, occorre provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste, alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo. E' obbligatorio effettuare, tramite personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza.

Le modalità di esercizio delle macchine devono essere oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

Per quanto riguarda le specifiche delle **Attrezzature ed Opere provvisionali** (**Allegato n. 2**) e delle **Macchine** (**Allegato n. 3**) si rimanda ai rispettivi allegati.

## Analisi e valutazione dei rischi. Schemi base sicurezza per lavorazioni prevedibili durante l'appalto

Dall'analisi dell'attività lavorativa, si sono individuati i rischi propri di ogni lavorazione, i rischi delle attrezzature e/o mezzi provvisionali occorrenti, i rischi che i singoli cantieri possono trasmettere verso l'ambiente (può essere quello esterno ma anche quello confinato proprio della sede in cui si interviene) e, viceversa, quelli che dall'ambiente esterno possono essere trasmessi verso il cantiere.

Dall'analisi dei rischi, si è passati alla loro valutazione, a fronte della quale si è fatto rimando, per ogni scheda di lavorazione, alle misure generiche di prevenzione definite per ognuno di essi, per l'utilizzo delle attrezzature e/o mezzi provvisionali e per l'utilizzo in sicurezza delle macchine.

Sono riportate inoltre le misure specifiche di prevenzione relative a quella determinata lavorazione.

*Non appena si modificano sostanzialmente le condizioni generali dei cantieri nei quali opera l'impresa o si sostituiscono macchine ed attrezzature o sostanze tossiche e nocive, si dovrà provvedere a rivedere e ricalibrare la presente valutazione del rischio.*

Per **valutazione dei rischi** si intende quel processo che, partendo dall'identificazione dei pericoli o fattori di rischio dai quali possa derivare un danno alla salute, cerca di determinare la probabilità di accadimento e l'entità dell'effetto.

Le definizioni di pericolo e di rischio presenti nelle linee guida CE sono :

- **PERICOLO**: proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (sostanza, attrezzo, metodo) avente potenzialità di causare danni;
- **RISCHIO**: probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di

impiego e/o di esposizione nonché dimensioni possibili del danno stesso.

La stima del rischio si esplica in una valutazione rappresentata dalla identificazione del pericolo o fattore di rischio da mettere in relazione con i possibili effetti da esso derivanti.

In linea con i principi seguiti dalla Direzione Generale V della CE nel formulare gli "orientamenti riguardo la valutazione dei rischi da lavoro" (1993), la metodologia seguita per la valutazione del rischio è quella che valuta la grandezza del rischio (indice del rischio) come moltiplicatore di una matrice quadrata 4 x 4, **R = P x M** nella quale in ordinata vi sia la probabilità **P** che l'accadimento pericoloso si verifichi ed in ascissa l'entità **M** del danno provocato.

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

## M

I livelli in ordinata ed ascissa sono stati così suddivisi:

<b>Indice</b>	<b>PROBABILITA'</b>	<b>MAGNETUDO – ENTITA'</b>
<b>1</b>	<b>Improbabile</b>	<b>Lieve</b>
<b>2</b>	<b>Poco probabile</b>	<b>Medio</b>
<b>3</b>	<b>Probabile</b>	<b>Grave</b>
<b>4</b>	<b>Molto probabile</b>	<b>Molto grave</b>

Individuando quindi in base agli indici:

<b>1 - 4</b>	<b>Rischio basso</b>
<b>4 - 8</b>	<b>Rischio medio</b>
<b>8 - 16</b>	<b>Rischio alto</b>

La formulazione mostra che gli interventi per eliminare o ridurre il rischio, possono riguardare sia **P** che **M**. Conseguentemente nel piano sono state sviluppate:

- **Azioni di prevenzione:** tendenti ad impedire o limitare la probabilità **P** che l'evento dannoso si verifichi;
- **Azioni di protezione:** tendenti a ridurre i danni **M** derivanti dall'evento.

L'insieme delle schede relative a tipologie specifiche di lavorazione e quelle contenute negli allegati (DPI - allegato n. 1; attrezzature ed opere provvisoriali - allegato n. 2; macchine - allegato n. 3) costituiscono uno strumento di gestione della sicurezza per le attività di cantiere e sono finalizzate all'impostazione di un modo di lavorare più cosciente dei pericoli e ad una più attenta messa in opera di idonee misure preventive e protettive da parte dell'impresa esecutrice.

Le schede individuano, analizzano e valutano i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori prendendo in esame le singole attività, le attrezzature ed i materiali con cui si lavora o si viene a contatto, le dotazioni di sicurezza e le misure di prevenzione e protezione per la riduzione del rischio residuo ai livelli più bassi ragionevolmente praticabili, in conformità alla normativa vigente in materia.

Le stesse schede vogliono rappresentare uno strumento di lavoro facilmente fruibile e di agile consultazione da parte del responsabile del cantiere e sono pertanto state strutturate in modo da rendere chiaro, sintetico e leggibile il loro contenuto. Per quanto riguarda l'elenco dei rischi con relative principali misure tecniche di prevenzione, riportato nelle precedenti pagine, è da considerarsi indicativo e non esaustivo, sicuramente da integrare in fase di esecuzione delle singole lavorazioni.

Indubbiamente, tipologie di lavorazione non previste nel presente piano, ma che potrebbero comunque essere richieste durante il corso dei lavori, dovranno preventivamente essere analizzate dal Coordinatore in fase di esecuzione, presentate e discusse con le Imprese appaltatrici le quali provvederanno alla predisposizione ed all'attuazione delle eventuali misure di sicurezza aggiuntive.

Le schede sono divise genericamente in:

- Installazione e gestione del cantiere;
- Opere edili;
- Opere da elettricista.

A completezza delle schede fornite, in cui sono stati analizzati per ogni lavorazione i rischi specifici delle attrezzature, macchine, opere provvisoriali occorrenti per l'esecuzione della stessa, sono stati allegati **ulteriori schemi base di prevenzione per altre lavorazioni edili**. In questi schemi base di prevenzione non vengono più riportate le prevenzioni specifiche di ogni rischio correlato alla determinata lavorazione o i rischi delle attrezzature, macchine ed opere provvisoriali occorrenti (in quanto già riportati nelle precedenti specifiche schede per tipologia di lavorazione) ma, schematicamente, solamente le prevenzioni supplementari o di base. Indubbiamente, tipologie di lavorazioni non previste nel presente piano, che potrebbero comunque essere richieste durante il corso dei lavori, dovranno preventivamente essere analizzate dal Coordinatore in fase di esecuzione, presentate e discusse con le Imprese appaltatrici le quali provvederanno alla predisposizione ed all'attuazione delle eventuali misure di sicurezza aggiuntive.

E' comunque importante che il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, il responsabile tecnico del cantiere, e con lui i vari preposti, esaminino congiuntamente le pagine seguenti per individuare possibili subdoli rischi, traendone gli immediati interventi.

## INSTALLAZIONE E GESTIONE CANTIERE

<b>Recinzione di sicurezza realizzata con pannelli grigliati su basamenti in cls prefabbricato e telo di oscuramento blu (RAL 5005 – blu segnale), oppure in lamiera grecate blu e tubi-giunto.</b>			
Localizzazione: <i>Aree di cantiere cortile del Burro, cortile via Bellezia, cortile della Griota e piazza Palazzo di Città</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali (mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie)	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite.  Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne. Predisporre adeguata segnaletica di sicurezza.		

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** (per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nei corrispondenti allegati 2 e 3)

(A1) Attrezzi manuali, (A2) Carriola, (A7) Scala doppia, (A8) Smerigliatrice, (A4) Martello demolitore, (M1) autocarro.

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	Cadute dall'alto. Utilizzo autocarro (pianale)	Poco probabile	Medio	Basso
(R3)	Tagli, abrasioni. Utilizzo A1, fissaggio recin.	Probabile	Medio	Medio
(R4)	Vibrazioni.	Probabile	Medio	Medio
(R5)	Cadute a livello. Uso A2, M1	Poco probabile	Lieve	Basso
(R6)	Incendio, esplosione. Uso A4, A10	Poco probabile	Medio	Basso
(R8)	Elettrocuzione. Uso A8, A10	Poco probabile	Grave	Medio
(R10/c)	Rumore 85/87 dBA. Uso M1, A10	Probabile	Medio	Medio
(R10/d)	Rumore >87 dBA. Uso A4	Probabile	Medio	Medio
(R11)	Cesoiamenti. Uso A8, A4, A1, posa recinz.	Poco probabile	Grave	Medio
(R12)	Caduta di materiale dall'alto.	Poco probabile	Lieve	Basso
(R13)	Investimento, ribalt. Uso M1,	Poco probabile	Lieve	Basso

(R14)	Movimentaz.manuale carichi	Probabile	Medio	Medio
(R15)	Inalazione polveri. Uso M1, A4, A8.	Poco probabile	Lieve	Basso
(R16)	Getti schizzi. Uso M1	Poco probabile	Lieve	Basso
(R22)	Ustioni	Poco probabile	Medio	Basso
(R24)	Pericolo di rimbalzo.	Probabile	Medio	Medio

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetto alla realizzazione di recinzione di sicurezza**

Adibire alla lavorazione personale qualificato e fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere.

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) mascherina con filtro antipolvere (nel caso); e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza (nel caso).

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) mascherina con filtro antipolvere (nel caso); e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza (nel caso).

**Prevenzione: Specifiche per recinzione**

Al fine di identificare nel modo più chiaro la zona di pericolo, è necessario recintare l'area di cantiere talvolta lungo tutto il suo perimetro oppure sul lato interessato da possibili cadute di materiale dall'alto, sentito l'ufficio di Direzione dei lavori.

La recinzione deve impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la situazione di pericolo. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.

Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenziano le condizioni di pericolo.

La recinzione sarà genericamente costituita da pannelli reticolari alti due metri, idoneamente vincolati e legati fra loro. Potrà essere di altro tipo, purchè rigido (soprattutto per il particolare contesto ambientale) e proposta al Coordinatore in fase di esecuzione per l'approvazione.

<b>Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto</b>			
Localizzazione: <i>Aree di cantiere cortile del Burro, cortile via Bellezia, cortile della Griota e piazza Palazzo di Città</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza.  Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine e attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la 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.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

## Montaggio delle baracche

Localizzazione: *Area di cantiere cortile del Burro*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di Materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni impartite.  Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

## Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere

Localizzazione: *Aree di cantiere cortile del Burro, cortile via Bellezia, cortile della Griota e piazza Palazzo di Città*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana.  La scala doppia deve essere usata completamente aperta.  Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori.  Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato.  Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole.  Controllare con la livella l'orizzontalità della base.  Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
	Investimento per caduta di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e smontaggio.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni ricevute.  Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

## Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra

Localizzazione: *Aree di cantiere cortile del Burro, cortile via Bellezia, cortile della Griota e piazza Palazzo di Città*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante l'uso di una corretta attrezzatura.
Escavatore.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare molta attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.

## Impianto elettrico – opere di approntamento del cantiere

<b>DESCRIZIONE DEI LAVORI:</b>	<p>Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario). L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio d'adeguato gruppo elettrogeno.</p>
<b>MODALITA' D'ESECUZIONE E/O MONTAGGIO/ SMONTAGGIO</b> (n° medio addetti, mezzi d'opera e materiali)  n. 2 elettricisti  Mazza Piccone Badile Pinza a manico lungo Materiale minuto  Cavi Tubazioni in PVC Quadri elettrici Puntazze Corda di rame Soluzione chimica spandente	<p>L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) dovrà essere affidata a personale qualificato.</p> <p>L'installatore dovrà rilasciare "<b>dichiarazione di conformità</b>" scritta, attestante che l'impianto elettrico è stato realizzato conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia.</p> <p>L'impianto di messa a terra, dovrà essere verificato da tecnico abilitato, il quale rilascerà specifico "<b>verbale di verifica</b>" attestante il valore complessivo della resistenza di terra dell'impianto.</p> <p>Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento.</p> <p>Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione.</p> <p>Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.</p> <p><b>RISCHI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folgorazione;</li> <li>- Offese al capo, alle mani e ai piedi;</li> <li>- Lesioni e contusioni per l'uso della mazza;</li> <li>- Sfilamento della mazza;</li> <li>- Rottura del manico;</li> <li>- Punture e lacerazioni alle mani;</li> <li>- Caduta accidentale dell'operatore;</li> <li>- Contatto o inalazione con agenti tossici.</li> </ul> <p><b>MISURE DI SICUREZZA E VERIFICHE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installare interruttore generale;</li> <li>- Installare protezioni mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità;</li> <li>- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini;</li> <li>- Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento;</li> <li>- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne;</li> <li>- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza;</li> <li>- Lavorare senza tensione e fare uso di mezzi personali di protezione isolanti;</li> <li>- Sorreggere il dispersore con pinza a manico lungo;</li> <li>- Usare i mezzi personali di protezione (elmetto, guanti, scarpe, tuta).</li> <li>- Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità;</li> <li>- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I..</li> </ul>

## Montaggio della betoniera a bicchiere

Localizzazione: *Area di cantiere cortile del Burro*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnalatica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Prestare attenzione ai percorsi.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
	Caduta della betoniera dal piano inclinato del mezzo di trasporto.	Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.	Non permanere o transitare davanti alla betoniera nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	Verificare che la betoniera sia dotata di tutte le protezioni agli organi in movimento e di interruttore con bobina di sgancio. Se la betoniera è installata nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento, occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.		



### Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati, ecc.)

Localizzazione: Aree di cantiere cortile del Burro, cortile via Bellezia, cortile della Griota e piazza Palazzo di Città  
Aree di lavoro ai vari piani

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: pala, piccone, mazza, martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Sega circolare.	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni su gli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così da non costituire intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
	Caduta di persone dall'alto.	Disporre per l'adozione di adeguate misure protettive (sistemi anticaduta). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con l'identificazione dei punti di vincolo e con le relative istruzioni.	Rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
Avvertenze	I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale. Se le passerelle sono destinate al solo passaggio di persone, la larghezza minima deve essere di metri 0,60. Se destinate al transito di materiali, la larghezza minima deve essere di metri 1,20. Le passerelle o le andatoie devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavole fermapiè, messe di costa ed aderenti al tavolato.		

## Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e di transito

Localizzazione: *Aree di cantiere cortile del Burro, cortile via Bellezia, cortile della Griota e piazza Palazzo di Città*  
*Aree di lavoro ai vari piani*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, mazza, pinze, sega, accetta, carriola. Lavori di carpenteria.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Sega circolare.  Taglio del legname.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio).	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
	Proiezione di schegge.	Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano.  Attività in posizione sopraelevata.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchievoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza. Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.  Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.
Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta (1). Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2, per la vicinanza d'aperture, occorre applicare i parapetti alle aperture stesse.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Collocazione degli elementi e loro fissaggio.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	1) La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm 90. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20.		

### Recinzione con cavalletti mobili o bande colorate

Localizzazione: *Aree di lavoro ai vari piani*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro. Manovre del mezzo.	Investimento.	Segnalare la zona interessata all'operazione con i coni.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose
Scarichi.	Investimento di materiali scaricati.	Fornire informazioni ai lavoratori. Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	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.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

### Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio

Localizzazione: *Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Montaggio.	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del ponteggio.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata. Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).	I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.  Le chiavi devono essere vincolate all'operatore.  Indossare i dispositivi di protezione individuale.
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Non gettare materiale dall'alto.

Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole per ripartire il carico. Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio. Nel caso di ponteggi che superino i 20 m di altezza o montati in modo difforme allo schema tipo, o con elementi verticalmente misti, o sui quali siano applicati teli, reti, cartelloni, pannelli di qualsiasi natura, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.		

Il ponteggio è essenzialmente una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.

Dal punto di vista morfologico, le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a 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. La fase consiste nell'assemblare gli elementi costituenti il ponteggio, avendo cura di adottare tutte le precauzioni, sia per la sicurezza del montatore sia nella esecuzione del lavoro.

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** (per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nei corrispondenti allegati 2 e 3)

(A24) Andatoie e Passerelle, (A13) Argano a cavalletto, (A1) Attrezzi manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio), (A5) Avvitatore elettrico, (A14) scala semplice, (M2) autocarro con gru

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	Cadute dall'alto.	Probabile	Molto grave	Alto
(R3)	Tagli, abrasioni.	Molto probabile	Medio	Medio
(R5)	Scivolamenti, cadute.	Probabile	Medio	Medio
(R10/a)	Rumore dBA < 80	Probabile	Lieve	Basso
(R11)	Caduta di materiale dall'alto.	Probabile	Grave	Alto
(R14)	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Medio	Medio

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**N.B. Vedasi anche in Allegato 2 - scheda A16**

**N.B.:** LE AVVERTENZE RELATIVE AI PONTEGGI DOVRANNO ESSERE SEGUITE SEMPRE, ANCHE NELLE ALTRE FASI DI LAVORAZIONE IN CUI E' PREVISTO IL RELATIVO IMPIEGO.

**Prevenzione: DPI. Addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi.**

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perso); b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza a dissipazione di energia.

**Prescrizioni Esecutive:** Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza a dissipazione di energia.

*Il tempo di esposizione del lavoratore al rischio di caduta dall'alto senza protezioni deve essere uguale a zero.*

**Prevenzione: Addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi. Requisiti**

**Prescrizioni Organizzative:** Al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

**Prevenzione: Disposizioni specifiche per ponteggi metallici fissi. Montaggio**

Ogni innalzamento del ponteggio sarà preceduto dall'organizzazione del lavoro stesso con particolare riferimento all'uso dei dispositivi di protezione individuale quali cinture di sicurezza e funi di trattenuta. Non esporsi mai a rischi inutili che possano mettere a repentaglio l'incolumità propria o altrui. Prima di compiere azioni dubbie, sotto l'aspetto della sicurezza, consultare sempre i Capi Cantiere o Assistenti presenti in luogo.

Delimitazione area.

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se il cantiere sarà situato nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Scarico dei materiali.

Durante tale fase, l'avvicinamento del personale e di terzi, deve essere assolutamente vietato mediante regolari sbarramenti.

#### Base d'appoggio.

Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio ed eventualmente disporre elementi ripartitori del carico. Rispettare nel modo più assoluto lo schema di montaggio riportato nel disegno esecutivo.

#### Montaggio:

Deve essere effettuato da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.

N.B. Durante il montaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare sempre la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.

La cintura di sicurezza dovrà essere obbligatoriamente utilizzata ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto.

Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso oppure, se richiesto e necessario (ponteggi non rispettanti lo schema di montaggio, ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza e complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.

N.B. Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio, impone la progettazione preventiva dello stesso. Nel caso, l'impresa dovrà fornire preventivamente al CSE lo schema del ponteggio con gli eventuali disegni e calcoli.

#### Controllo del materiale.

Tutti i materiali da utilizzare nella predisposizione del ponteggio metallico fisso devono essere soggetti a specifico preventivo controllo del loro stato di conservazione in modo da poter escludere quegli elementi che non risultino integri. Un buon stato di conservazione dei tubi garantisce il mantenimento della capacità di carico.

#### Piano d'appoggio.

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 fissando 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. Nei casi in cui il terreno si presentasse incoerente e alquanto instabile, sarà necessario montare il ponteggio su piani di posa più stabili o programmare l'utilizzo di una diversa attrezzatura o macchina operatrice.

#### Tubi.

Devono essere della forma originale, non schiacciati e privi di ruggine; analoghi concetti valgono per i giunti, spinotti, basette ed ogni altro elemento concorrente. Tutti gli elementi metallici devono portare impressi il nome o il marchio del fabbricante. Le aste metalliche del ponteggio devono essere in profilati o in tubi senza saldatura, con superficie terminale ad angolo retto con l'asse dell'asta, e l'estremità inferiore deve essere sostenuta da una piastra di base metallica, a superficie piana.

#### Sistema a tubi giunto.

Le giunzioni verticali lungo l'asse dei tubi saranno effettuate mediante gli appositi spinotti; i montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0.

#### Chiave di serraggio.

La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.

#### Impalcati.

Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solamente per lavori di finitura ed esclusivamente per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm; 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.

#### Tavole in legno.

Le tavole in legno del piano di transito devono essere controllate al momento della loro posa in modo da eliminare quelle che presentino inizi di fessurazione oppure nodi passanti che attraversano per oltre il 10% la sezione rendendola pericolosa.

E' opportuno che le tavole da ponte presentino le estremità fasciate con piattine di ferro, al fine di evitare fessurazioni terminali.

Nell'eventualità in cui l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi.

Rispetto delle modalità di posa in opera: dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30 cm o 5x20 cm; sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40 cm; ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo.

Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.

#### Tavole metalliche (alternativa al piano di calpestio in legno).

Per ciascun elemento devono essere controllati gli agganci attraverso la verifica dei punti di saldatura e l'accertamento della mancanza di deformazioni nei dispositivi di innesto (gli agganci si possono deformare).

Durante le operazioni di montaggio (e smontaggio) manipolare con cura le tavole metalliche evitando di gettare dall'alto questi elementi per non danneggiarli.

#### Sottoponte.

Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.

#### Parapetti.

I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate.

Possono essere realizzati mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm oppure mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede,

aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

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, salvo deroga prevista ai sensi di legge.

#### Ancoraggio.

Ancorare efficacemente a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.) almeno 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.

Gli ancoraggi ammessi sono del tipo "a cravatta", "ad anello" ed "a vitone".

Evitare l'utilizzo di fili di ferro e/o altri materiali simili.

#### Le scale per l'accesso agli impalcati.

Non devono essere vincolate in prosecuzione una all'altra ma sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio.

#### Ponte di servizio.

E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere totalmente chiusi, al fine di evitare che il 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 sono in grado di assorbire solamente minimi carichi di flessione.

Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi

Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.

#### Mantovana.

In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, è necessario predisporre, all'altezza del solaio di copertura del piano terra ed ogni 12 m di sviluppo verticale del ponteggio, "parasassi" di protezione contro la caduta di materiali dall'alto oppure, in alternativa, la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.

Eventuali teli e/o reti di nylon applicati per contenere la caduta di materiali (sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio) dovranno costituire misura da utilizzare congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione.

Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.

#### Altezza montanti.

L'altezza dei montanti deve superare di almeno 1,20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda del fabbricato.

#### Comportamento dei lavoratori sugli impalcati.

E' assolutamente vietato correre o saltare sugli intavolati del ponteggio e, nel caso sopraggiunga un forte vento, è necessario abbandonare la struttura.

Movimentare il materiale con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose.

È assolutamente vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. Devono essere utilizzate esclusivamente le apposite scale.

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito solo al personale addetto ai lavori e per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dell'intervento.

E' assolutamente vietato l'accumulo, anche se temporaneo, di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

Non sovraccaricare i ponteggi con carichi non previsti o eccessivi e applicare un cartello che riporti le condizioni di carico massimo ammissibile

#### Accessi al fabbricato.

L'impresa appaltatrice dovrà aver cura di garantire gli accessi all'edificio (altezza e larghezza) e in corrispondenza di questi, dovrà predisporre opportune protezioni (tunnel) contro la caduta dall'alto di oggetti. Nel caso di passaggio pedonale al di sotto del primo piano di lavoro quest'ultimo dovrà essere composto da due impalcati con frapposto telo in polietilene di spessore pari ad almeno 150 micron.

#### Messa a terra.

Dovrà essere predisposta e certificata la messa a terra della struttura metallica.

Realizzare un adeguato impianto di messa a terra di tutta la struttura metallica significa garantire la protezione dall'impianto elettrico per l'illuminazione, per l'azionamento di utensili e contro le scariche atmosferiche. I picchetti dell'impianto di protezione devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni m 25,0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso.

Qualora ci siano almeno quattro calate, non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

#### Tabelloni, teloni, reti.

Qualora si debba provvedere ad agganciare sul ponteggio tabelloni pubblicitari, teloni o reti, dovrà obbligatoriamente provvedersi alla redazione del calcolo aggiuntivo.

Onde impedire il loro distacco dai tubi, controllare sempre i relativi ancoraggi che devono avere resistenza adeguata alle sollecitazioni scaricate dal vento; dovrà inoltre essere analizzata l'azione aggiuntiva sui tubi, sugli ancoraggi e sui giunti.

#### Utilizzo da parte di imprese diverse.



Nel momento in cui il ponteggio stesso venisse utilizzato anche da altre imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi, gli stessi dovranno farsi carico di verificare che la struttura sia sempre a norma e tale condizione sia mantenuta.

Ciò dovrà risultare da appositi verbali sottoscritti dai datori di lavoro utilizzatori. In tali verbali dovrà risultare chiaramente il responsabile della gestione del ponteggio.

#### Segnaletica di sicurezza.

Ai piedi del ponteggio e in prossimità dell'accesso a tutte le zone di lavoro in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza contro i rischi di caduta dall'alto, devono essere apposti i sotto raffigurati segnali di sicurezza

<b>Avvertimento</b>	 <p><b>GARIBI SOSPENSI</b> Nome: carichi sospesi Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra</p>
<b>Prescrizione</b>	 <p>Nome: cintura di sicurezza Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso</p> 

<p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p>  <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p>  <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
---

 <p><b>VIETATO GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI</b></p>	 <p><b>VIETATO SALIRE E SCENDERE ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI</b></p>	 <p><b>NON ADOPERARE SCALE IN CATTIVO STATO</b></p>
<p>Presso i ponteggi, distribuiti nell'area di cantiere e sui piani di lavoro</p>		

Completata l'installazione del ponteggio si dovrà prevedere un'adeguata segnaletica di sicurezza e di informazione per la viabilità pedonale e veicolare presente su via Corte d'Appello (ad es. pedoni sul lato opposto, divieto di accesso, ecc.)

Linee elettriche aeree.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Verifiche in corso di montaggio.

Il responsabile del cantiere, dopo violente perturbazioni atmosferiche e/o prolungata interruzione del lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei giunti.

Ancoraggio di un eventuale argano.

Non devono utilizzarsi altri sistemi di ancoraggio diversi da quello indicato dal costruttore ed illustrati nel libretto di istruzioni. In particolare se l'argano dovrà essere collocato sul ponteggio, si dovrà provvedere a raddoppiare il montante su cui va fissato, rinforzando il ponteggio secondo il progetto obbligatorio redatto da un tecnico abilitato.

Informazione ai lavoratori. Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.

Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante.

**R11/a Rumore < 80 dBA**

**Prescrizioni generali per rumore < 80 dBA:** vedi relativi rischi (R10/a)

**R1 Rischio: Caduta dall'alto.**

Caduta del pontista dall'alto durante le operazioni di montaggio. Possibilità di incidenti per utilizzo di materiale degradato.

**Prescrizioni generali per caduta dall'alto:**

**Prevenzione: Parapetti**

**Prevenzione: Caduta dall'alto. Provvedimenti principali di ordine tecnico organizzativo**

*Prescrizioni organizzative:*

Le tecniche e le procedure da seguire per il montaggio smontaggio e trasformazione dei ponteggi sono finalizzate ad eliminare il rischio di caduta dall'alto, realizzare la completa autonomia del lavoratore nell'accedere, uscire, posizionarsi, transitare sui piani del ponteggio in modo autonomo senza l'aiuto di altri operatori; inoltre garantire le possibilità, durante uno stato d'emergenza, di poter

raggiungere il lavoratore da parte di un preposto, recuperare il lavoratore in difficoltà anche senza la collaborazione dello stesso, garantire sempre e comunque la possibilità di evacuare il posto di lavoro in modo rapido.

Dare priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuali.

L'utilizzo di tali misure di protezione di tipo collettivo non esclude l'eventuale necessità di utilizzare simultaneamente, in alcune sub-fasi o situazioni particolari, DPI anticaduta del tipo di arresto della caduta (ad es. montaggio parapetti agli estremi).

*Prescrizioni Esecutive:*

Montare le idonee misure di protezione collettive iniziando dal basso.

Predisporre un piano di lavoro completo di tutti gli elementi di impalcato, a tutti i piani del ponteggio.

Predisporre gli idonei sistemi di accesso a tutti i piani e mantenerli sino alla fase di smontaggio.

I lavoratori, nel caso in cui non vengano montati preventivamente mezzi di protezione collettiva o nel caso in cui permanga comunque un rischio residuo di caduta dall'alto, devono essere collegati ad un sistema di arresto caduta sempre collegato ad un punto di ancoraggio sicuro o ad una linea di ancoraggio flessibile orizzontale, fissata a sua volta a punti di ancoraggio sicuri.

Durante lo svolgimento del lavoro in quota, un preposto deve sempre sorvegliare le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovare in difficoltà.

Anche sicurezza del preposto dovrà essere garantita con i mezzi di protezione collettiva e con i DPI necessari.

Predisporre dal piano inferiore i normali ancoraggi del ponteggio e quelli supplementari che risultino necessari in caso di utilizzo dei DPI arresto caduta.

Organizzare lo spostamento del lavoratore lungo il piano di lavoro senza interferenze fra gli elementi del ponteggio, il cordino e la linea di ancoraggio flessibile, nel caso di utilizzo di tale tipo di ancoraggio per il DPI arresto caduta; (per superare le interferenze eventuali, prevedere ad es. un doppio cordino).

Componenti del ponteggio da montare. E' fondamentale per il lavoratore addetto ricevere e movimentare i componenti occorrenti per il montaggio senza sporgersi dal bordo del ponteggio.

Prevedere la protezione del lavoratore contro la caduta tramite un sistema di arresto di un'eventuale caduta, costituito da un'imbracatura per il corpo, un cordino ed un dispositivo assorbitore di energia collegato ad una linea di ancoraggio flessibile.

Sospensione inerte. E' fondamentale che il lavoratore sia staccato dalla eventuale posizione sospesa il più presto possibile. Deve essere previsto un sistema di recupero del lavoratore in difficoltà in seguito all'intervento di un dispositivo di arresto della caduta. A tale proposito il **POS dovrà prevedere la modalità di effettuazione di tale attività ai fini della riduzione sia dell'entità del rischio che dei tempi di esposizione.**

Posizionamento del lavoratore sul ponteggio. Quando il lavoratore raggiunge il piano di ponteggio, deve posizionarsi e muoversi liberamente. In caso di assenza di mezzi di protezione collettiva, il lavoratore deve collegarsi, al momento dell'arrivo dalla scala di accesso, tramite il cordino ed il relativo connettore all'ancoraggio a alla linea di ancoraggio orizzontale preventivamente realizzata e messa in tensione.

Nel caso di utilizzo di una linea di ancoraggio flessibile, ancorata alla base del ponteggio da parte di un preposto, sarà il preposto che provvederà a mettere in posizione di blocco la fune di ancoraggio, verificandone anche il corretto tensionamento.

Per le operazioni di montaggio di alcuni elementi speciali (parasassi, mensole, passi carrai ecc.) il lavoratore dovrà vincolarsi opportunamente sulla struttura esistente, utilizzando una imbracatura per il corpo, sempre collegata al sistema di arresto della caduta, comprensiva di una cintura di posizionamento sul lavoro con un cordino di posizionamento regolabile, in modo da essere correttamente posizionato per l'effettuazione del lavoro.

Il cordino di posizionamento non svolge la funzione di dispositivo anticaduta.

## **Prevenzione: Caduta dall'alto. Ancoraggi.**

*Prescrizioni organizzative:*

Gli ancoraggi dei dispositivi di protezione individuale anticaduta, dispositivi di arresto della caduta, devono avere una funzione autonoma rispetto all'ancoraggio del ponteggio, e ben definita, sia nel caso in cui siano realizzati direttamente sulla parete dell'edificio sia quando vengano utilizzati elementi del ponteggio (montanti, traversi) come parte del sistema di ancoraggio.

Gli ancoraggi destinati alla protezione individuale devono essere chiaramente riconoscibili e deve esserne indicato l'uso esclusivo per la suddetta funzione. Le specifiche di organizzazione fornite con il presente PSC riguardo la predisposizione dei punti di ancoraggio sono indicative ai fini della sicurezza ma non possono sostituire la documentazione fornita dal fabbricante dell'ancoraggio che viene scelto per quanto riguarda l'uso, l'installazione e il mantenimento del prodotto.

Prima dell'installazione, la compatibilità con la struttura di supporto di tutti gli ancoraggi deve essere soggetta a verifica per ogni singola fattispecie.

Se necessario, dovrà inoltre essere verificato, mediante calcoli, la resistenza della struttura di supporto utilizzata. Il numero minimo di ancoraggi da predisporre parte dal minimo indicato negli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale e deve essere opportunamente incrementato in situazioni di impiego particolari (supporto per linea d'ancoraggio, impiego di teli e cartelloni pubblicitari, apparecchi di sollevamento e piazzole di carico, mantovana, in relazione alla spinta del vento prevista per la zona d'installazione ecc.)

Supporto in calcestruzzo. E' il materiale edile ideale per l'ancoraggio e la maggior parte degli ancoranti e dei tasselli disponibili sono adatti a questo sistema di supporto.

Supporto con materiali compatti e non uniformi. Sono da includere in questa categoria, le murature in mattoni pieni e pietra. Questo tipo di supporto ha buona resistenza alla compressione, si presta bene al fissaggio di ancoranti, ma la scelta di questi ultimi, è condizionata dalle caratteristiche variabili di questi materiali e dalla presenza della malta come legante. E' sempre preferibile l'ancoraggio diretto su mattone e/o pietra, in quanto la malta è inidonea per il fissaggio.

Supporto con materiali alleggeriti e porosi. Come i blocchi pieni in calcestruzzo leggero, cemento spugno ecc., i quali hanno una bassa resistenza alla compressione e molte porosità, con l'impiego di tasselli speciali e/o tasselli con grande superficie di espansione, è possibile fissare dei carichi medio leggeri.

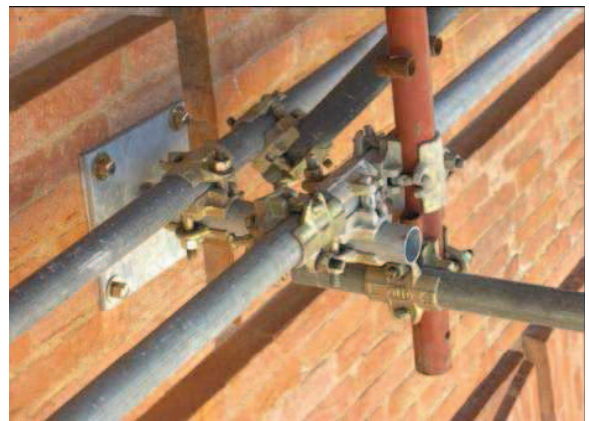
Supporto con materiali alleggeriti e porosi. Come i blocchi pieni in calcestruzzo leggero, cemento spugno ecc., i quali hanno una bassa resistenza alla compressione e molte porosità, con l'impiego di tasselli speciali e/o tasselli con grande superficie di espansione, è possibile fissare dei carichi medio leggeri.

Supporto con materiali semipieni e forati. In questa categoria, rientrano diversi materiali da costruzione che si differenziano principalmente dal formato e dagli spazi vuoti (in genere maggiori del 15%), come mattoni in laterizio forato e blocchi forati in calcestruzzo alleggerito. I valori di resistenza alla compressione di questi materiali, i loro limiti strutturali, nonché la presenza degli spazi vuoti, non si prestano all'utilizzo di ancoranti che necessitano di una coppia di serraggio elevata. Per l'ancoraggio di questi supporti si utilizzano tasselli che riempiono le cavità e/o impianti di ancoraggio che le superano permettendo il fissaggio di carichi medi.

Prove di resistenza sul supporto. Effettuare alcuni test infiggendo in vari punti del muro i tasselli scelti in funzione delle migliori caratteristiche di impiego desunte dalle rispettive schede tecniche e/o costruire gli impianti di ancoraggio più idonei alle caratteristiche proprie della struttura; • provare la resistenza degli stessi mediante l'ausilio di un dinamometro; • fornire i dati della resistenza accertata, risultate dalla prova, ad un tecnico qualificato affinché provveda a verificarne l'idoneità, il numero e le collocazioni necessarie a garantire l'adeguata portata del ponteggio; • procedere al montaggio del ponteggio rispettando le procedure in sicurezza ed evitando di ancorarlo al muro nei punti in cui sono state effettuate le precedenti prove di tenuta.

Esempi di ancoraggio.

Ancoraggio a barre filettanti passanti dotate di piastre di contrasto



Ancoraggio con barra munita di gancio



*Prescrizioni esecutive:*

Punti fissi di ancoraggio del DPI. Nel caso in cui il DPI di arresto della caduta sia collegato a punti di ancoraggio fissi, si dovrà predisporre un ulteriore punto di ancoraggio per una fune, od altro dispositivo di emergenza, da utilizzare in caso di sospensione inerte del lavoratore.

Linea di ancoraggio flessibile orizzontale. Deve essere vincolata a punti d'ancoraggio sicuri, è costituita da una fune vincolata a strutture in grado di sopportare le eventuali sollecitazioni dinamiche di una caduta protetta mediante un dissipatore di energia cinetica, per tutti gli operatori collegati alla linea di ancoraggio compreso il peso di un eventuale soccorritore.

La linea d'ancoraggio deve presentarsi sempre già montata nel momento in cui l'operatore sbarca al livello superiore del ponteggio. Il relativo montaggio deve avvenire dal basso prima della predisposizione del livello superiore. Allo stesso modo, se l'impalcato occupa l'intero spazio tra i montanti, la linea di ancoraggio deve essere montata prima dell'allestimento del piano di lavoro superiore.

La linea di ancoraggio dei primi livelli deve essere posizionata ad una quota tale da rendere efficace l'utilizzo dei DPI anticaduta adoperati.

Ponteggi a tubi e giunti. La versatilità del relativo montaggio, permette di ottenere l'altezza necessaria degli spezzoni superiori dei montanti per permettere di collegare su di essi la linea di ancoraggio, prima del montaggio dell'impalcato superiore, indipendentemente dallo spazio occupato dallo stesso.

Messa in tensione della fune. Se viene utilizzata una linea di ancoraggio flessibile orizzontale a servizio dei DPI di arresto della caduta, questa dovrà essere costituita da una "fune tesa". Dovrà quindi prevedersi la messa in tensione della stessa, sia in caso di ancoraggio alla struttura dell'edificio che in caso di ancoraggio ai montanti del ponteggio.

Elemento dissipatore di energia. Deve essere posto ad una delle estremità della linea di ancoraggio in modo da avere valori definiti per il calcolo delle azioni sugli stessi, indipendentemente dal valore di tensione della fune.

Gli ancoraggi devono essere realizzati sotto la sorveglianza di un preposto e secondo quanto previsto nel piano di montaggio, uso, smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.) e nel POS predisposto dalla Ditta esecutrice.

<b>Castelli per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Montaggio	Caduta di materiali dall'alto	Durante la fase di montaggio e smontaggio del castello delimitare l'area interessata.  Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio.	Le chiavi devono essere vincolate all'operatore.  I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio del castello di tiro.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Non gettare materiale dall'alto.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	Prima di iniziare il montaggio del castello verificare la stabilità della base d'appoggio. Posizionare sotto i montanti del castello delle tavole per ripartire il carico.  Per i castelli di carico e scarico dei materiali occorre sempre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.		

## Balconcini per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio

Localizzazione: *Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Montaggio.	Caduta di materiali dall'alto.	Durante la fase di montaggio e smontaggio dei balconcini delimitare l'area interessata.  Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio.	Le chiavi devono essere vincolate all'operatore.  I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta di persone dall'alto.	Sorvegliare l'operazione di montaggio e smontaggio dei balconcini.  Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Instabilità della struttura.	Disporre e verificare che la realizzazione delle saettature e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.	Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Non gettare materiale dall'alto.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	Eseguire il montaggio dei balconcini seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio, se comprende anche queste strutture.  Nel caso di balconcini difformi allo schema tipo, o non previsti nell'Autorizzazione Ministeriale, occorre predisporre un progetto completo di disegni e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.		

## Allestimento di protezioni sulle aperture prospicienti il vuoto

Localizzazione: *Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*  
*Aree di lavoro ai vari piani*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali.</p> <p>Legature e chiodature.</p>	<p>Contatti con le attrezzature.</p>	<p>Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.</p>	<p>Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza).</p> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p>
<p>Apparecchio di sollevamento.</p> <p>Sollevamento dei materiali necessari.</p>	<p>Caduta di materiali dall'alto.</p>	<p>Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali.</p> <p>Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, imbracature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento dei parapetti o delle coperture a pavimento.</p>	<p>Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>I non addetti al montaggio delle protezioni devono tenersi a distanza di sicurezza.</p>
<p>Montaggio delle protezioni.</p>	<p>Caduta di persone dall'alto.</p>	<p>Impartire chiare disposizioni operative in merito a quanto occorre fare prima di collocare le armature di protezione. Sorvegliare l'operazione d'allestimento delle protezioni.</p> <p>Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Prima di collocare le tavole di protezione e fissarle ai puntelli metallici regolabili, verificare e collaudare il corretto posizionamento e messa in tensione dei puntelli medesimi.</p>	<p>Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.</p> <p>Usare idonei dispositivi di protezione individuale.</p>
<p>Spostamento dei materiali.</p>	<p>Movimentazione manuale dei carichi.</p>	<p>Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.</p>	<p>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.</p>
<p>Avvertenze</p>	<p>I correnti di parapetto devono essere collocati e fissati sulle parti interne dei pilasti, dei muri o dei montanti. Le tavole di copertura delle aperture a pavimento devono essere fissate contro il pericolo di spostamento. Per queste protezioni si devono usare tavole da ponte, è vietato l'uso di sottomisure o di pannelli d'armatura.</p>		

## Installazione di argano a cavalletti

Localizzazione: *Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*  
*Aree di lavoro ai vari piani*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Fase di montaggio.	Ribaltamento dell'elevatore.	Impartire le necessarie informazioni con riferimento alle istruzioni fornite dal costruttore, in particolare fare eseguire correttamente la posa della zavorra o degli ancoraggi. Verificare preliminarmente l'efficacia dei dispositivi d'arresto e fine corsa.	Rispettare le istruzioni ricevute e seguire scrupolosamente.
	Caduta di Persone dall'alto.	Verificare la presenza e l'integrità dei parapetti di protezione. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiale dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso. Segregare la zona sottostante.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.

<b>Installazione di argano a bandiera</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città</i> <i>Aree di lavoro ai vari piani</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Fase di montaggio.	Ribaltamento dell'elevatore.	Impartire le necessarie informazioni con riferimento alle istruzioni fornite dal costruttore. Verificare preliminarmente l'efficacia dei dispositivi d'arresto e di fine corsa. Accertarsi della solidità del montante (dev'essere raddoppiato) e degli ancoraggi del ponteggio. Predisporre un sistema di sostegno nella fase del montaggio.	Rispettare con scrupolo le istruzioni ricevute.
	Caduta di persone dall'alto.	Verificare la presenza e l'integrità dei parapetti di protezione. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiale dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso Segregare la zona sottostante.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** *(per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)*

(A1) Attrezzi manuali, (A5) Avvitatore elettrico, (A9) trapano elettrico.

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	Cadute dall'alto.	probabile	Grave	Alto
(R3)	Tagli, abrasioni. Lesioni da taglio da A1	probabile	Lieve	Basso
(R8)	Elettrocuzione.	Poco probabile	Medio	Basso
(R10/a)	Rumore dBA < 80	probabile	lieve	Basso
(R11)	Cesoiamenti. Utilizzo di A5, A9	Poco probabile	Lieve	Basso
(R15)	Inalazione polveri. Utilizzo A9	Poco probabile	Lieve	Basso

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:****Prevenzione: Addetti alla installazione di argano a bandiera**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza.

Vedi inoltre in allegato 2 **scheda A13 Argano.**

**R9 Rischio: Elettrocuzione****Prevenzione: Protezione per elettrocuzione. Specifiche di fase**

*Prescrizioni Organizzative:* Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento).

*Prescrizioni Esecutive:* Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

L'alimentazione deve essere fornita tramite gruppo elettrogeno rispondente ai requisiti di legge.

I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.

**Prevenzione: Parapetti****Prevenzione: Argano a bandiera. Fase di montaggio**

*Prescrizioni Esecutive:*

Caduta di materiale dall'alto. Segregare la zona sottostante.

Ribaltamento dell'elevatore. Impartire le necessarie informazioni con riferimento alle istruzioni fornite dal costruttore.

Verificare preliminarmente l'efficacia dei dispositivi d'arresto e di fine corsa.

Accertarsi della solidità del montante (deve essere raddoppiato) e degli ancoraggi del ponteggio.

Predisporre un sistema di sostegno nella fase del montaggio.

Rispettare con scrupolo le istruzioni ricevute.

Caduta di persone dall'alto. Verificare la presenza e l'integrità dei parapetti di protezione.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Rispettare le istruzioni ricevute per un esatto e corretto posizionamento dell'attrezzo.

<b>Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città</i> <i>Aree di lavoro ai vari piani</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, mazza, piccone, badile.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scale e trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote del trabattello devono essere munite di dispositivi di blocco.	Le scale ed i trabattelli devono poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiali.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	La disattivazione delle linee elettriche e di terra deve essere seguita da impiantista autorizzato.	Non rimuovere di propria iniziativa alcuna parte dell'impianto elettrico o di terra.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da

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

### Smontaggio della recinzione e delle baracche

Localizzazione: *Aree di cantiere cortile del Burro, cortile via Bellezia, cortile della Griota e piazza Palazzo di Città*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni ricevute.

## OPERE EDILI

<b>Disattivazione degli impianti</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro ai vari piani</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Utensili elettrici portatili: martello elettrico, flessibile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.  Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali. Utilizzare cestoni metallici.	Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.
	Ribaltamento.	Controllare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e di fine corsa. Esporre sempre i cartelli indicanti i limiti di carico propri per il tipo di macchina.	Sollevare quantità di materiale non eccedente i limiti consentiti per il tipo di macchina.

Saldatrice ossiacetilenica per il taglio con fiamma.	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi protettivi) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente. Incendio.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature e indumenti protettivi, schermi) con le relative informazioni d'uso. Predisporre un estintore nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti e indossare gli indumenti protettivi. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombrare di materiali combustibili di risulta.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta.	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie.	Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
	Contatto con il materiale tagliente, pungente, irritante.	Fornire indumenti adeguati (tuta). Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Indossare gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, si deve attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

### Rimozione di linee elettriche e condutture di acqua, gas, aria, fumi

Localizzazione: *Aree di lavoro ai vari piani*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali di uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, carriola, pala, seghetto, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Controllare frequentemente la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Utensili elettrici portatili: martello, flessibile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Incendio.	L'uso del flessibile è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas.	Seguire tassativamente le istruzioni ricevute.

	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.  Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica.	Incendio.	L'uso di fiamma è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas. Disporre che le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalle bombole dei gas. Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza (divieto di fumare, ecc.). Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.	Seguire tassativamente le istruzioni ricevute. Rispettare le distanze di sicurezza circa le fiamme libere e i materiali infiammabili. Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano. Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenza. Mantenere ordine nel luogo di lavoro e asportare i materiali di risulta alla fine di ogni fase lavorativa.
	Esplosione.	Verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalle valvole e dai condotti, dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa. Ventilare abbondantemente i locali confinati durante e dopo l'uso del cannello.	Trasportare le bombole con l'apposito carrello. Nelle pause di lavoro chiudere l'afflusso del gas. Avvisare il preposto se nel luogo di lavoro vi sia odore di gas. Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Calore per contatto con fiamme.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Radiazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con relative informazioni all'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.  Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
Impalcati. Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere

	carichi.	movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non sia ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) sia protetta. Fornire i dispositivi di protezione individuale.	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.  Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

### Movimentazione dei materiali

Localizzazione: *Aree di lavoro ai vari piani*

Movimentazione manuale di materiali confezionati in pacchi o sacchi e movimentazione verticale meccanizzata.

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** *(per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)*

(A2) Carriola, (A13) argani elettrici e/o manuali

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

<b>Codice</b>	<b>Situazione pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnetudo</b>	<b>RISCHIO</b>
(R2)	<b>Urti, colpi.</b> Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica	probabile	medio	medio
(R14)	<b>Movimentazione manuale carichi.</b> Lesioni dorso-lombari	probabile	grave	alto
(R5)	<b>Scivolamenti.</b> Utilizzo carriola. Caduta a causa di intralci lungo il cammino, passaggi ristretti ecc. con possibili lesioni ai lavoratori.	probabile	medio	medio
(R1)	<b>Cadute dall'alto.</b> Caduta nel vuoto durante utilizzo argano	probabile	medio	medio
(R12)	<b>Caduta di materiale dall'alto.</b> Investimenti di materiali dall'alto per uso argano	probabile	medio	medio
(R10/a)	<b>Rumore &lt; 80 dBA.</b> (argano)	probabile	lieve	basso
(R8)	<b>Elettrocuzione.</b> Causato da errato utilizzo attrezzi elettrici. (argano)	probabile	medio	medio

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetto alla movimentazione di materiali**

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeforabile; d) mascherina antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) casco; g) otoprotettori

**Prescrizioni Esecutive:** Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeforabile; d) mascherina antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) casco; g) otoprotettori

**Prescrizioni generali per movimentazione manuale carichi:**

Oltre a quanto già previsto nel rischio precedentemente trattato, si prescrive:

I lavoratori, con carichi movimentati con apparecchi di sollevamento, non dovranno sostare sotto il raggio di azione, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è a terra, in assenza di oscillazioni.

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.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori ai kg. 30.

Il percorso, lungo il quale avviene la movimentazione dei materiali, non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

## Carico e trasporto a discarica del materiale di risulta

Localizzazione: *Aree di lavoro ai vari piani*

La fase consiste nel liberare l'area o piano di lavoro dai materiali di risulta delle diverse lavorazioni o di eventuali demolizioni, in modo da ridurre i rischi specifici agli operatori addetti e interferenze da contatto con coloro che svolgono attività nelle sedi in cui si interviene o con i cittadini nel caso di interventi all'esterno.

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** *(per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nei corrispondenti allegati 2 e 3)*

**(A1)** Attrezzi manuali (badile), **(A2)** carriola, **(M1 / M2)** Autocarro/autocarro con gru.

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	Cadute dall'alto. Uso M1/M9	Poco probabile	Medio	Basso
(R3)	Tagli, abrasioni. Lesioni da taglio da A1	Poco probabile	Lieve	Basso
(R4)	Vibrazioni. Uso di M1/M9	probabile	Lieve	Basso
(R5)	Scivolamenti, cadute. Utilizzo A2, M1/M9	probabile	Medio	Medio
(R10/b)	Rumore dBA 80/85.	probabile	Medio	Medio
(R10/c)	Rumore dBA 85-87. Utilizzo M1/M9	probabile	Medio	Medio
(R11)	Cesoamenti. Utilizzo di A1, M1/M9	Poco probabile	Lieve	Basso
(R12)	Caduta di materiale dall'alto. Utilizzo M1/M9	Poco probabile	Medio	Basso
(R13)	Investim. ribalt. Utilizzo M1/M9	Poco probabile	Grave	Medio
(R14)	Movimentazione manuale carichi	probabile	Medio	Medio
(R15)	Inalazione polveri. Utilizzo M1/M9	probabile	Lieve	Basso
(R16)	Getti, schizzi. Utilizzo M1/M9	Poco probabile	Medio	Basso
(R17)	Inalazione gas (di scarico). Uso M1/M9	probabile	Lieve	Basso

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetti alla esecuzione di murature esterne**

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza (nel caso).

**Prescrizioni Esecutive:** Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza (nel caso).

**Prevenzione generale. Gestione dei rifiuti in cantiere**

Il trasporto dei rifiuti generati dalle normali lavorazioni previste nell'ambito degli interventi di ordinaria manutenzione, può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientrano nella categoria dei rifiuti pericolosi.

Smaltimento in discarica: i rifiuti prodotti in cantiere e le eventuali macerie potranno essere depositate in un'area o in un locale indicati, previamente concordati fra il CSE, il RSPP dell'immobile e il Direttore dei lavori, esclusivamente per il tempo occorrente alle operazioni di carico sul mezzo e allontanamento dal cantiere. La stessa area deve essere delimitata e segnalata. I rifiuti devono infatti essere avviati alle operazioni di smaltimento nel minor tempo possibile al fine di non alimentare ulteriori rischi potenziali trasmissibili all'ambiente circostante.

Altre tipologie di rifiuti. Dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti, oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice di riferimento.

Scavo di sbancamento. Durante tale lavorazione occorre evitare l'accumulo del materiale di risulta in prossimità del ciglio dello scavo. Il materiale di risulta deve essere, man mano che viene scavato, caricato su apposito mezzo e portato a discarica.

Demolizioni. Le eventuali attività di demolizione di porzioni dei fabbricati patrimoniali, presenteranno materiali di risulta con composizione variabile prevalentemente in funzione del tipo di struttura abbattuta e dei materiali presenti nelle aree contermini.

Le macerie dovranno però passare attraverso una fase di cernita-separazione, all'interno della quale verranno distinte tre frazioni costituenti:

-la frazione leggera (plastiche varie, gomme, legno, carta, metalli non ferrosi, vetro ecc. )

-la frazione ferrosa (barre ferrose, putrelle, angolari, mensole, balaustre, ringhiere ecc.)

-la frazione pesante, di gran lunga la più consistente che in termini quantitativi rappresenterà fino all'80% del totale e sarà costituita soprattutto da macerie di laterizio derivanti dalle murature di tamponamento, solette, materiali di crollo ecc.

Per motivi di sicurezza e per effettiva scarsità di area operativa su cui prevedere il deposito temporaneo, evitare la predisposizione di aree per deposito temporaneo dei materiali di risulta.

I materiali di risulta dovranno essere trasportati e smaltiti presso il sito Amiat, autorizzato allo smaltimento dei rifiuti solidi urbani e rifiuti assimilabili agli urbani. In tale impianto è anche presente una discarica di 2<sup>a</sup> categoria tipo A per lo smaltimento del materiale cosiddetto inerte, proveniente dalla demolizione.

Assoluto è il divieto di bruciare qualsiasi materiale su tutte le aree di cantiere.

Il posizionamento in cantiere dei mezzi di carico e trasporto delle macerie dovrà comunque sempre essere concordato e verificato con il CSE al momento della predisposizione, al fine di ridurre reali rischi operativi (urti contro ostacoli fissi, cumuli di materiale, problemi viabili ecc.).

Durante la sub-fase di carico sul mezzo di trasporto, massima attenzione affinché nessun lavoratore si trovi nelle vicinanze del mezzo operante.

Per nessun motivo gli automezzi dovranno sostare all'esterno dell'area di cantiere e nessun deposito potrà essere previsto esternamente allo stesso.

E' assolutamente vietata la costituzione di depositi temporanei di materiali e apparecchiature edili all'interno degli edifici, in particolare negli ambienti di lavoro e nelle vie e uscite di emergenza.

Il responsabile del cantiere è responsabile del corretto carico dei materiali, nonché dell'evacuazione dei detriti, macerie e rifiuti prodotti dal cantiere, ai sensi di legge.

#### **Rischio trasmesso all'ambiente circostante:**

**Deterioramento delle strade pubbliche** adiacenti il cantiere causato dal fango trascinato dalle ruote dell'autocarro (vedi parte relativa ai rischi trasmissibili dal cantiere).

Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango.

#### **Prescrizioni generali per movimentazione manuale dei carichi:**

Oltre a quanto già previsto nel rischio precedentemente trattato, si prescrive:

Durante l'utilizzo del Badile (si intende l'utensile manuale utilizzato per lo scavo o lo spostamento di materiali terrosi; la pala può intendersi come variante concava del badile, usata per il caricamento dei materiali da costruzione) il rischio, i cui effetti sono direttamente collegabili a quelli dovuti alla movimentazione manuale dei carichi, è quello relativo ai possibili **"danni all'apparato spino dorsale nell'uso di attrezzi manuali"**.

#### **Prevenzione: Utilizzo badile**

Il manico dell'attrezzo deve essere proporzionato all'altezza dell'operatore.

L'attrezzatura deve essere mantenuta in buono stato e le maestranze devono essere state formate e informate sull'uso corretto dell'attrezzo.

<b>Rimozione di controsoffitti</b>			
Localizzazione: <i>Area di lavoro per l'intervento di sostituzione della controsoffittatura 4° piano manica su via Corte d'Appello angolo via Bellezia</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Martello elettrico.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso.  Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.  Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irroriare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.

Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dal ponteggio facendo uso di scale a mano.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una 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.
	Caduta degli elementi in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno, in particolare per il voltino.	Usare i sistemi di sostegno previsti.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

### Controsoffittature

Localizzazione: *Area di lavoro per l'intervento di sostituzione della controsoffittatura 4° piano manica su via Bellezia angolo via Corte d'Appello*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, scarpe, casco, occhiali o schermo) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Nell'uso degli attrezzi da taglio, prestare attenzione alla posizione delle mani.
Scale a mano doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano della scala doppia
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere allestito secondo le indicazioni fornite dal costruttore e da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le oriz-zontalità della base.
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.  Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.

Chiodatrice.	Rimbalzo del chiodo.	Verificare frequentemente l'idoneità dell'attrezzo. Verificare la congruità della cavità in rapporto al tipo di struttura ed impartire precise disposizioni Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco, occhiali o schermo) con informazioni all'uso.	Seguire le istruzioni e usare idonei dispositivi di protezione individuale.  Far allontanare i lavoratori non addetti.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per il trasporto manuale dei pannelli in cartongesso mantenere sgombre le zone di transito.	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.
	Urto contro i materiali.	Stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi. Per il trasporto manuale dei pannelli mantenere sgombre le zone di transito.	Movimentare gli elementi lunghi con molta cautela seguendo le istruzioni impartite.

### Rimozione di vecchie pitture con idrolavaggio

Localizzazione: *Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*

#### Descrizione

Trattasi dell'intervento di rimozione di pitture obsolete mediante la tecnica della idrolavaggio, che è un trattamento mediante getto d'acqua ad alta pressione, eventualmente a elevata temperatura, con o senza detergenti.

#### Macchine/Attrezzature

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

- Idropulitrice (A32)
- Lancia con ugelli rotanti

#### Valutazione e classificazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Medio	<b>Medio</b>
o Rumore	Probabile	Medio	<b>Medio</b>
o Getti e schizzi	Probabile	Medio	<b>Medio</b>
o Elettrocuzione	Probabile	Medio	<b>Medio</b>
o Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Lieve	<b>Basso</b>
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Basso</b>
o Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Lieve	<b>Basso</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
- Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata
- Eseguire i lavori assumendo una posizione corretta con il busto
- La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori
- Durante la rimozione deve essere presente solo il personale addetto a tale lavorazione

- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- La presenza di linee elettriche aeree interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale
- 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)
- I lavori di rimozione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (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. 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:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
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>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	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>
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>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 352-2 (2004)</b> <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Getti e schizzi	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 166 (2004)</b> <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

## Rimozione di davanzali e contorni di porte e finestre

Localizzazione: *Aree di lavoro per intervento su facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Martello elettrico.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con relative informazioni sull'uso.  Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.  Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.  Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare parapetti alle aperture stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dagli impalcati facendo uso di scale a mano.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali. Utilizzare cestoni metallici.	Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.
	Ribaltamento.	Controllare l'efficienza dei dispositivi limitatori. Esporre i cartelli indicanti i limiti di carico propri per il tipo di macchina.	Sollevare quantità di materiale non eccedente il limite consentito per il tipo di macchina.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per

		ingombranti.	carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Caduta degli elementi in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno, in particolare per il voltino.	Usare i sistemi di sostegno previsti.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare opere provvisoriale.	Mantenere le opere provvisoriale in buono stato; non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta.	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

### Rimozione e posa di serramenti esistenti

Localizzazione: <i>Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città</i> <i>Aree di lavoro ai vari piani</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici portatili: martello elettrico, flessibile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera da materiali di risulta.
Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da costruzione. Salire e scendere dagli impalcati facendo uso di scale a mano.

Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali Utilizzare cestoni metallici per i materiali minuti.	Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.
	Ribaltamento.	Controllare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e fine corsa. Esporre i cartelli indicanti i limiti di carico propri per il tipo di macchina.	Sollevare quantità di materiale non eccedente il limite consentito per il tipo di macchina.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. <u>La movimentazione dei serramenti, considerando il peso e l'ingombro, dovrà avvenire almeno con due persone; per il trasporto in quota si dovrà utilizzare un elevatore elettrico componibile mobile / sollevatore di materiali da costruzione.</u>	Rispettare le istruzioni ricevute per una 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. <u>La movimentazione dei serramenti all'interno dei fabbricati dovrà avvenire almeno con due persone; per il trasporto si dovrà utilizzare un carrello manuale "tipo portacassette".</u>
	Caduta degli elementi in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno, in particolare per il voltino.	Usare i sistemi di sostegno previsti.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie.	Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta.	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti. In mancanza del ponteggio esterno, occorre applicare opportuni sbarramenti sulle aperture o fornire agli operatori le cinture di sicurezza indicando i punti ove vincolare la fune di trattenuta.		

### Rimozione di intonaci esterni e di rivestimenti in genere

Localizzazione: *Aree di lavoro per intervento su facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Martello elettrico.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio	Posizionare i cavi in modo da evitare

		isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali. Utilizzare cestoni metallici.	Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.
	Ribaltamento.	Controllare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e fine corsa. Esporre sempre i cartelli indicanti i limiti di carico propri per il tipo di macchina.	Sollevare quantità di materiale non eccedente il limite consentito per il tipo di macchina.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una 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.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non sia ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) sia protetta.  Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere).	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.  Indossare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone dall'alto.	Predisporre o revisionare le opere provvisorie.	Mantenere le opere provvisorie in buono stato, non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
	Contatto con il materiale	Fornire indumenti adeguati.	Indossare gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale forniti.

	tagliante, pungente, irritante.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	
Avvertenze	Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.		

### Davanzali

Localizzazione: *Aree di lavoro per l'intervento sulla facciata nel cortile del Burro*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello e punta, spazzola d'acciaio, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Utensili elettrici: flessibile, smerigliatrice portatile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati di tutte le protezioni.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Cadute a livello.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (calzature antinfortunistiche con suola antisdrucciolevoli) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Piombo.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Evitare il contatto diretto con prodotti contenenti piombo.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.

## Malte confezionate a mano o con betoniera bicchiere elettrica

Localizzazione: *Aree di lavoro per intervento su facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Betoniera a bicchiere.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei sacchi di cemento e altri materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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. Controllare la pressione del pneumatico e le condizioni della ruota della carriola.
Avvertenze	<p>Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Quando la postazione della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto, occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.</p> <p>L'eventuale presenza della fossa antistante la betoniera per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con nastro opportunamente arretrato.</p>		

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** (per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)

(A1) Attrezzi manuali, (A2) Carriola, (A17) Betoniera a bicchiere, Fili e prolunghie per alimentazioni elettriche.

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R12)	<b>Caduta di materiale dall'alto.</b> Caduta di materiali con possibili lesioni ai lavoratori.	Probabile	Medio	Medio
(R15)	<b>Inalazione polveri.</b> Inalazione di polveri da lavorazione con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	Probabile	Medio	Medio
(R10/c)	<b>Rumore dBA 85-90.</b>	Probabile	Medio	Medio
(R11)	<b>Cesoiamenti.</b> Lesioni per errato utilizzo della betoniera e della molazza	Poco probabile	Medio	Medio
(R13)	<b>Investim.ribalt.</b> Utilizzo betoniera su gomma	Probabile	Medio	Medio

(R3)	Tagli, abrasioni. Lesioni da taglio da attrezzi manuali	Probabile	Medio	Medio
(R22)	Ustioni.	Probabile	Medio	Medio
(R5)	Scivolamenti, cadute. Utilizzo carriola	Probabile	Medio	Medio
(R8)	Elettrocuzione. Causato da errato utilizzo attrezzi elettrici	Probabile	Medio	Medio

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetto alla preparazione di malta**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) mascherina antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) casco; g) otoprotettori

*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) mascherina antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) casco; g) otoprotettori

**Prevenzione per elettrocuzione. Fili e prolunghe di alimentazione.**

*Prescrizioni Organizzative:* Prolunghe di alimentazione. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe. Andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:* Cavi di alimentazione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non costituire un pericolo intralciando le lavorazioni in atto, i posti di lavoro o le vie di passaggio e comunicazione. Allo stesso modo non devono comunque diventare oggetto di danneggiamento. A questo scopo, è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del filo elettrico mediante l'uso di tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti. Per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito, non essere agganciati su spigoli vivi, non essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione. Non devono venire a contatto con materiali caldi o dimenticati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Intonaci esterni/interni eseguiti a mano			
Localizzazione: Aree di lavoro per interventi su facciate e ripristini interni ai vari piani			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.  Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.  Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.  È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.  Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.		

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)  
 (A24) Andatoie e Passerelle, (A13) Argano a cavalletto, (A1) Attrezzi manuali, (A2) Carriola, (A21) Ponte su cavalletti, (A20) Ponteggio mobile o tra battello, (A7) Scala doppia

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	<b>Cadute dall'alto.</b> Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria.	probabile	Molto grave	alto
(R6)	<b>Scivolamenti e cadute.</b> Uso carriola.	probabile	medio	medio
(R13)	<b>Caduta di materiale dall'alto.</b> Caduta di materiale o di attrezzi con possibili lesioni ai lavoratori.	probabile	grave	alto
(R17)	<b>Getti e schizzi</b>	probabile	medio	medio
(R4)	<b>Tagli, abrasioni.</b> Lesioni da taglio da utilizzo attrezzi manuali, mont/smonto ponte cavalletti	probabile	medio	medio
(R9)	<b>Elettrocuzione.</b> Causato da errato utilizzo attrezzi elettrici	probabile	medio	medio
(R16)	<b>Inalazioni polveri.</b>	probabile	medio	medio
(R11/a)	<b>Rumore dBA &lt;80.</b> Utilizzo argano	probabile	lieve	basso
(R15)	<b>Movimentazione manuale carichi.</b> Lesioni dorso-lombari	probabile	medio	medio

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetto alla posa di intonaci interni**

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) occhiali protettivi; g) otoprotettori; h) cintura di sicurezza (nel caso).

**Prescrizioni Esecutive:** Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) occhiali protettivi; g) otoprotettori; h) cintura di sicurezza (nel caso).

Inoltre:

Per l'impiego di ponteggi su ruote o di ponteggi su cavalletti (intonacatura di interni) rispettare scrupolosamente le disposizioni normative in materia di protezioni anticaduta.

Situazioni critiche. La criticità della fase di intonacatura è connessa principalmente con lo svolgimento della lavorazione da postazioni sopraelevate.

Sono da evitare rischi da sovrapposizione con la conseguente possibilità di investimento di altri lavoratori dell'impresa da parte di materiale caduto dai ponteggi (materiale vario, malta cementizia, ecc.). Viene pertanto sottolineata la seguente azione di coordinamento: all'interno degli edifici o delle unità immobiliari, durante tale lavorazione non potranno essere previste postazioni di lavoro (ad esempio utilizzate dagli impiantisti) potenzialmente esposte alla caduta di materiale dall'alto proveniente dagli apprestamenti usati dagli intonacatori.

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

Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse. Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione.

Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi.

È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. È altresì vietato utilizzare i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna come piano di lavoro in altezza.

<b>Intonaci esterni/interni eseguiti a macchina</b>			
Localizzazione: <i>Area di lavoro per interventi su facciate e ripristini interni ai vari piani</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati.	Cadute di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.  Applicare regolari parapetti, o sbarrare le	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.

		aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.  Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Intonacatrice.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.  Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.  Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza.		

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)

(A1) Attrezzi manuali, (A21) Ponte su cavalletti, (A24) Andatoie e Passerelle, (A13) Argano a cavalletto, (A20) Ponteggio mobile o tra battello, (A7) Scala doppia, (A26) Intonacatrice  
Fili e prolunghie per alimentazioni elettriche.

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	<b>Cadute dall'alto.</b> Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria.	probabile	Molto grave	alto
(R5)	<b>Scivolamenti e cadute.</b> Uso carriola.	probabile	medio	medio
(R12)	<b>Caduta di materiale dall'alto.</b> Caduta di materiale o di attrezzi con possibili lesioni ai lavoratori.	probabile	grave	alto
(R16)	<b>Getti e schizzi</b>	probabile	medio	medio
(R3)	<b>Tagli, abrasioni.</b> Lesioni da taglio da utilizzo attrezzi manuali, mont/smont ponte cavalletti	probabile	medio	medio
(R8)	<b>Elettrocuzione.</b> Causato da errato utilizzo attrezzi elettrici	probabile	medio	medio
(R15)	<b>Inalazioni polveri.</b>	probabile	medio	medio
(R10/a)	<b>Rumore dBA &lt;80.</b> Utilizzo argano	probabile	lieve	basso
(R10/c)	<b>Rumore dBA 85-90.</b> Utilizzo intonacatrice	probabile	medio	medio
(R14)	<b>Movimentazione manuale carichi.</b> Lesioni dorso-lombari	probabile	medio	medio

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetto alla posa di intonaci interni (a macchina)**

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) occhiali protettivi; g) otoprotettori; h) cintura di sicurezza (nel caso).

**Prescrizioni Esecutive:** Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) occhiali protettivi; g) otoprotettori; h) cintura di sicurezza (nel caso).

## Lavorazioni da fabbro per la posa o adattamento di serramenti, lucernari e simili

Localizzazione: Aree di lavoro scala "D", scala "3", facciata cortile del Burro e serramenti passerella 4° piano

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie, leva.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente.  Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento). Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Saldatrice elettrica.	Elettrico.	La macchina deve essere usata da personale competente. L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.  Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo.  Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
Impianto di saldatura ossiacetilenica.	Incendio, esplosione.	Le bombole devono essere contenute e spostate in posizione verticale e legate negli appositi carrelli. Verificare le condizioni delle tubazioni flessibili, dei raccordi e delle valvole contro il ritorno di fiamma.	Mantenere le bombole lontane dalle fonti calore. Utilizzare gli appositi carrelli per contenere e spostare le bombole. Sulle bombole vuote avvitare il coperchio e collocarle ove previsto.
	Radiazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali) e le relative informazioni a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale (schermi protettivi od occhiali).
	Proiezione di materiale incandescente.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, occhiali o schermi) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.	Usare i dispositivi di protezione individuale e indossare indumenti protettivi.
Smerigliatrice. Flessibile portatile.	Contatti con gli organi in movimento.	Autorizzare all'uso solo personale competente. Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.	Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali.
Smerigliatrice. Flessibile portatile.	Proiezione di schegge.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso. Effettuare periodiche manutenzioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello.	I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano o transitano nella zona. Fornire i dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Lavori in posizione elevata.	Cadute dall'alto.	Predisporre idonee opere protettive in relazione alle lavorazioni da doversi eseguire e revisionare quelle esistenti. Se necessario occorre fornire la cintura di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.	I lavori si devono svolgere facendo uso delle strutture protettive predisposte o indossando la cintura di sicurezza.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che la struttura metallica possa procurare danni agli addetti. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.  Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con il materiale tagliente e pungente.	Fornire indumenti adeguati. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Indossare indumenti adeguati. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi. I carichi pesanti o ingombranti devono essere movimentati con l'intervento di più persone per ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando i lavori si svolgono sulle coperture o in presenza d'aperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il fabbro deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.		

Trattasi degli interventi ad opera di fabbro, all'interno ed esterno del fabbricato, per sostituzione/revisione dei serramenti metallici e alluminio, sostituzione/riparazione di serrature, nottolini, maniglie, maniglioni di porte REI, cancellate, ringhiere, recinzioni ecc.

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** (per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)

(A1) Attrezzi manuali, (A7) Scala doppia, (A8) Smerigliatrice angolare (flessibile), (A5) avvitatore elettrico, (A9) trapano elettrico, (A23) Pistola sparachiodi, (A29) cannello acetilenico, (A30) cesoie elettriche, (A21) ponte su cavalletti (nel caso), Fili e prolunghe per alimentazioni elettriche.

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	Cadute dall'alto. Utilizzo A7, A21	Probabile	Medio	Medio
(R3)	Tagli, abrasioni. Lesioni da A1	Probabile	Lieve	Basso
(R4)	Vibrazioni. Uso A23	Probabile	Lieve	Basso
(R6)	Incendio, esplosione. Utilizzo A29	Poco probabile	Grave	Medio
(R8)	Elettrocuzione. Uso A8, A5, A9, A30	Poco probabile	Grave	Medio
(R10/a)	Rumore <80 dBA	Probabile	Lieve	Basso
(R10/b)	Rumore 80/85 dBA	Probabile	Medio	Medio
(R10/d)	Rumore >90 dBA. Uso A23	Probabile	Medio	Medio
(R11)	Cesoamenti. Uso A1, A8, A5, A9, A30, A23	Probabile	Medio	Medio
(R12)	Caduta di materiale dall'alto. Uso A7, A21	Poco probabile	Lieve	Basso
(R13)	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso
(R15)	Inalazione polveri. Uso A8, A9, A29	Poco probabile	Lieve	Basso
(R22)	Ustioni. Uso A9	Poco probabile	Lieve	Basso
(R23)	Disturbi alla vista	Poco probabile	Medio	Basso
(R24)	Pericolo di rimbalzo.	Probabile	Medio	Medio

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: DPI. Addetto alla realizzazione di opere da fabbro**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) casco (nel caso); h) cintura di sicurezza (nel caso).

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) casco (nel caso); h) cintura di sicurezza (nel caso).

<b>Lavorazioni di falegnameria per serramenti, cassonetti, adattamenti e simili</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro facciate esterne cortile del Burro, cortile della Griota, piazza Palazzo di Città, scale "D" e "3"</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici. Sega circolare a disco o a pendolo.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Collegare la sega circolare all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che le macchine siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni. Per il taglio dei piccoli pezzi fare uso dell'apposito spingitoio.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano semplici e doppie. Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i materiali.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso per eventuale impiego di collanti.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Evitare i contatti diretti con i collanti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** *(per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)*

(A1) Attrezzi manuali, (A8) Smerigliatrice, (A27) Sega circolare, (A20) Ponteggio mobile o tra battello, (A7) Scala doppia, (A14) Scala semplice, Fili e prolunghe per alimentazioni elettriche.

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	<b>Cadute dall'alto.</b> Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria.	probabile	grave	alto
(R2)	<b>Urti colpi impatti compressioni</b>	Poco probabile	lieve	basso

(R3)	<b>Tagli, abrasioni.</b> Lesioni da taglio da attrezzi manuali, ecc.	probabile	medio	medio
(R4)	<b>Vibrazioni.</b>	Poco probabile	lieve	basso
(R5)	<b>Scivolamenti, cadute.</b>	Poco probabile	medio	basso
(R8)	<b>Elettrocuzione.</b> Causato da errato utilizzo attrezzi elettrici, prolunghe ecc.	probabile	medio	medio
(R10/a)	<b>Rumore dBA &lt; 80.</b>	probabile	medio	medio
(R14)	<b>Movimentazione manuale carichi.</b>	probabile	medio	basso
(R11)	<b>Cesoimenti.</b> Lesioni per errato utilizzo di attrezzature e mezzi	probabile	lieve	basso
(R12)	<b>Caduta di materiale dall'alto.</b>	probabile	medio	medio
(R15)	<b>Inalazione polveri.</b> Uso flessibile	probabile	lieve	basso
(R17)	<b>Inalazione gas e vapori</b>	Poco probabile	grave	medio
(R22)	<b>Ustioni</b>	Poco probabile	medio	basso

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione DPI: Addetto alle lavorazioni generiche da falegname**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) occhiali protettivi; g) otoprotettori (nel caso); h) cintura di sicurezza (nel caso).

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco (nel caso); b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) occhiali protettivi; g) otoprotettori; h) cintura di sicurezza (nel caso).

**Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili**

*Prescrizioni organizzative:*

Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

*Prescrizioni Esecutive:*

Disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.

Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti.

Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:

- essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;

- essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.

Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.

Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.

Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratorii per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

**Prevenzione per inalazione gas e vapori. Collanti.**

*Prescrizioni Esecutive :*

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso per eventuale impiego di collanti. Evitare i contatti diretti con i collanti.

## Opere di preparazione alla verniciatura di manufatti in ferro e/o legno

Localizzazione: Aree di lavoro ai vari piani, dove sono previsti gli interventi su serramenti/manufatti in legno ed in ferro

La fase di preparazione alla verniciatura di opere in ferro (utilizzando smerigliatrici e molatrici, oppure tramite sabbiatura, stuccatura o rasatura delle superfici e successiva carteggiatura) è assolutamente necessaria per ottenere i migliori risultati durante la successiva fase di verniciatura.

Le zone arrugginite, o quelle dove la vernice risulti male ancorata o assente, dovranno subire un'accurata spazzolatura con successiva applicazione di primer antiruggine.

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** (per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)

(A1) Attrezzi manuali, (A7) Scala doppia, (A20) Ponteggio mobile o trabattello, (A8) Smerigliatrice o mola, solvente, stucco, carta vetro.

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	Cadute dall'alto. Durante utilizzo argano	probabile	Medio	Medio
(R3)	Tagli, abrasioni. Lesioni da taglio da attrezzi manuali	probabile	Lieve	Basso
(R8)	Elettrocuzione. Causato da errato utilizzo attrezzi elettrici	Poco probabile	Medio	Basso
(R10/a)	Rumore < 80 dBA	probabile	Lieve	Basso
(R11)	Cesoamenti.	Poco probabile	Grave	Medio
(R12)	Caduta di materiale dall'alto.	probabile	Lieve	Basso
(R15)	Inalazione polveri.	probabile	Lieve	Basso
(R17)	Inalazione e/o infiltrazioni vapori.	probabile	Lieve	Basso
(R22)	Ustioni	Poco probabile	Medio	Basso
(R23)	Disturbi alla vista.	probabile	Lieve	Basso

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetto alla preparazione di superfici da verniciare**

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza (nel caso).

**Prescrizioni Esecutive:** Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza (nel caso).

La fase lavorativa può originare danni alla cute ed all'apparato respiratorio per inalazioni di sostanze tossiche per l'uso di sverniciatori chimici.

## Verniciatura manuale di opere in ferro e/o legno con pennello o rullo

Localizzazione: Aree di lavoro ai vari piani, dove sono previsti gli interventi su serramenti/manufatti in legno ed in ferro

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** (per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)

(A1) Attrezzi manuali (pennelli, rulli, vernice); (A7) Scala doppia, (A20) Ponteggio mobile o trabattello,

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	Cadute dall'alto. Durante utilizzo A7, A20	probabile	Medio	Medio
(R3)	Tagli, abrasioni. Lesioni da taglio da attrezzi manuali	Poco probabile	Lieve	Basso
(R10/a)	Rumore <80 dBA.	probabile	Lieve	Basso
(R11)	Cesoamenti.	Poco probabile	Lieve	Basso
(R12)	Caduta di materiale dall'alto.	Poco probabile	Medio	Basso
(R13)	Inalazione e/o infiltrazione di gas e vapori	Molto probabile	Lieve	Basso

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetto alla verniciatura con pennello o rullo**

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) mascherina antipolvere.

**Prescrizioni Esecutive:** Durante la lavorazione, i dispositivi di protezione devono assicurare

- protezione agli occhi ed alla pelle con tuta e guanti, occhiali e visiera;

- protezione alle vie respiratorie con idonei apparecchi respiratori a seconda del prodotto (consultare scheda tecnico tossicologica del preparato).

**Prescrizioni generali per Inalazione e/o infiltrazioni di gas e vapori:** (vedi relativo rischio (R17) )

Il pericolo di inalazione riguarda soprattutto le sostanze organiche volatili.

Per il problema di inalazione delle SOV i limiti TVL-TWA indicano la concentrazione media ponderata alla quale un operaio applicatore può essere esposto per 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana senza effetti negativi. I limiti espressi dai valori TVL-TWA non sono recepiti dalla legge italiana e in tale carenza questi limiti sono stati adottati dagli organismi imprenditoriali e sindacali. Tali limiti sono desumibili dalla scheda tecnico-tossicologica (o scheda di sicurezza) che deve accompagnare il prodotto. Anche da questo rischio ci si può difendere con adeguata ventilazione. L'uso di prodotti all'acqua costituisce una soluzione molto valida al problema della eliminazione totale o parziale delle SOV (esistono infatti prodotti con una certa percentuale di SOV ed altri del tutto esenti).

Essendo l'acqua il solvente per i prodotti all'acqua, questi non sono consigliati per essiccazioni rapide od esposizioni precoci all'esterno.

**Prevenzione: Generale per la gestione dei prodotti vernicianti**

E' sempre necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

Ogni imballaggio di vernice deve recare sull'etichetta, in modo leggibile ed indelebile, la denominazione commerciale, il nome chimico delle sostanze contenute nel preparato (indicazione della presenza dei componenti della frazione non volatile, ossia resine, polimeri, pigmenti), la denominazione del produttore, simboli ed indicazioni di pericolo stampati in nero su fondo giallo-arancione. I simboli devono indicare le seguenti situazioni:

Esplsoivo (**E**); Comburente (**O**); Facilmente infiammabile (**F**)  
Corrosivo (**C**); Irritante (**Xi**); Tossico (**T**); Nocivo (**Xn**)

L'etichetta deve essere solidamente apposta aderendo con tutta la sua superficie all'imballaggio che contiene la vernice e in modo da consentirne la lettura orizzontale quando l'imballaggio si trova in posizione normale. Il produttore deve fornire all'utilizzatore del preparato una scheda definita di sicurezza contenente informazioni obbligatorie sulla composizione, trasporto e smaltimento del prodotto; la scheda deve contenere dati sul controllo dell'esposizione individuale, sulle misure di primo soccorso ed in caso di fuoriuscita accidentale, sui mezzi di protezione individuale.

Sostanze pericolose che possono essere presenti in un prodotto verniciante o nei solventi:

PRODOTTI ISOCIANICI O POLIURETANICI: Sono presenti in vernici per legno e parquet; a seconda della percentuale di isocianato libero possono risultare tossici od irritanti. Sono di comune impiego e difficilmente sostituibili per mancanza di adeguati sostituti.

AMINE. Sono presenti nelle pitture epossidiche e nei prodotti all'acqua; possono risultare irritanti, corrosivi o non presentare rischi. Se possibile prevedere la loro non utilizzazione.

CROMATO DI ZINCO. E' presente nei fondi antiruggine per la protezione dell'acciaio; può risultare cancerogeno; attuale uso limitato.

MINIO (OSSIDO DI PIOMBO). E' presente negli antiruggine; è nocivo per inalazione ed ingestione; risulta in fase di sostituzione con nuovi pigmenti anticorrosivi non classificati pericolosi.

PIOMBO. E' presente in alcuni smalti e pitture in fase solvente, escluse quelle all'acqua; è nocivo per inalazione ed ingestione. Attenzione durante l'uso, ancora diffuso.

STIRENE. E' presente in vernici per opere in legno ed in stucchi bicomponenti per opere in ferro. Risulta nocivo ed irritante; è usato comunemente ed al momento non esistono sostituti. Massima attenzione.

TOLUOLO. Il toluolo o toluene è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante. La legge vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti toluolo e xilolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati.

CILENE. Lo xilene o xilolo è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi. E' nocivo ed irritante; l'esposizione in concentrazioni superiori al limite di esposizione professionale può provocare danni, quali irritazioni alle mucose e alle vie respiratorie, ai reni, al fegato e al sistema nervoso centrale, nonché l'insorgenza di dermatiti non allergiche per esposizione prolungata.

RESINE EPOSSIDICHE CON PESO MOLECOLARE < 700. Risultano irritanti.

*Controllo dell'esposizione personale.* La scheda tecnico - tossicologica deve fornire notizie sul controllo dell'esposizione personale per le sostanze individuate pericolose. E' obbligatorio limitare l'esposizione personale ad un certo limite al quale tutti i lavoratori possono essere esposti, ripetutamente giorno dopo giorno, senza subire effetti negativi (i valori limite di soglia più universalmente conosciuti sono quelli della ACGIH, agenzia scientifica americana che si occupa degli aspetti tecnici della salute negli ambienti di lavoro).

E' un dovere del datore di lavoro richiedere le schede di sicurezza dei preparati e renderle disponibili nei cantieri di utilizzo.

Per gli operatori che manipolano prodotti contenenti sostanze pericolose deve essere assicurato un adeguato monitoraggio sanitario. In particolare chi manipola prodotti contenenti composti di piombo deve essere sottoposto ai controlli previsti dalla legge.

I lavoratori addetti ad operazioni (impiego di solventi) che espongono all'azione di idrocarburi benzenici (benzolo, toluolo, xilolo ed omologhi) devono essere visitati da un medico competente:

- a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità;
- b) ogni tre mesi per constatare il loro stato di salute.

**N.B.**

Il pericolo di inalazione riguarda soprattutto le sostanze organiche volatili e l'over-spray", ovvero la parte di prodotto verniciante che si disperde nell'aria, nebulizzato dalla spruzzatura.

Per il problema di inalazione delle SOV i limiti TVL-TWA indicano la concentrazione media ponderata alla quale un operaio applicatore può essere esposto per 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana senza effetti negativi. I limiti espressi dai valori TVL-TWA non sono recepiti dalla legge italiana: in tale carenza questi limiti sono stati adottati dagli organismi imprenditoriali e sindacali. Tali limiti sono desumibili dalla scheda tecnico-tossicologica (o scheda di sicurezza) che deve accompagnare il prodotto. Si valuta che nella spruzzatura con pistola tradizionale vada perso dal 50 all'80% del prodotto. Anche da questo rischio ci si può difendere

con adeguata ventilazione. L'uso di prodotti all'acqua costituisce una soluzione molto valida al problema della eliminazione totale o parziale delle SOV (esistono infatti prodotti con una certa percentuale di SOV ed altri del tutto esenti). Essendo l'acqua il solvente per i prodotti all'acqua, questi non sono consigliati per essiccazioni rapide od esposizioni precoci all'esterno.

<b>Lavorazioni da vetraio per installazione, rimozione o modifiche di vetrate</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro ai vari piani</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali. Tagliavetro.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.  È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o montare ponti su cavalletti sul ponteggio.
Scale a pioli semplici o doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Prima di utilizzare le scale a pioli verificarne le condizioni e la stabilità. Le scale doppie devono essere usate in posizione completamente aperta. Non usare le scale a pioli semplici come piani di lavoro senza prima aver adottato idonei sistemi anticaduta.
Utensili elettrici portatili (trapano, flessibile).	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con i materiali taglienti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti di cuoio) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale nella movimentazione manuale delle lastre di vetro.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale nel taglio manuale delle lastre evitando di costituire pericolo per gli altri.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti, con particolare riguardo per le lastre di vetro ed i relativi contenitori.	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.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il vetraio deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.		

Tali lavorazioni comprendono le forniture e le opere necessarie per la sostituzione dei vetri rotti di qualunque tipo:

- su infissi interni ed esterni in legno o metallo;

- sui vani di lavoro e sugli sportelli;
- sostituzione dei mastici di qualsiasi natura impiegati per fissaggio e tenuta dei vetri.

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** (per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)

(A1) Attrezzi manuali (tagliavetro) (A7) scala doppia, Utensili elettrici portatili ((A8) smerigliatrice (eventuale) (A9) trapano elettrico) (A21) ponte su cavalletti

**Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:**

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R1)	Cadute dall'alto.	Probabile	Grave	Alto
(R3)	Tagli, abrasioni. Lesioni da taglio da A1e lav.	Probabile	Grave	Alto
(R8)	Elettrocuzione.	Poco probabile	Medio	Basso
(R10/a)	Rumore dBA < 80.	Probabile	Lieve	Basso
(R11)	Cesoamenti. Utilizzo di A1, attr.eletr.	Poco probabile	Medio	Basso
(R12)	Caduta di materiale dall'alto. Utilizzo A21,A7	Probabile	Medio	Medio
(R14)	Movimentazione manuale carichi	Probabile	Medio	Medio
(R15)	Inalazione polveri.	Probabile	Lieve	Basso
(R22)	Ustioni	Poco probabile	Medio	Basso

**Prescrizioni organizzative ed esecutive GENERALI:**

**N.B. LA LAVORAZIONE IN ESAME NON DEVE PREVEDERE ALTRE LAVORAZIONI CONCOMITANTI E INTERESSANTI LE MEDESIME AREE DI LAVORO.**

**Prevenzione: Addetto vetraio**

**Prescrizioni Organizzative:** Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti antitaglio; c) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali di protezione; f) protezioni per i polsi.

**Prescrizioni Esecutive:** I lavoratori che eseguiranno l'attività saranno dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare: a) casco ( per lavori in altezza); b) guanti antitaglio; c) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; d) maschera protettiva adeguata; e) occhiali di protezione; f) protezioni per i polsi.

**Prevenzione a tagli e abrasioni. Rimozione del vetro.**

**Prescrizioni organizzative:**

Sostituzione del vetro. Durante la sostituzione di un vetro semplice con un vetro stratificato deve essere garantita un'adeguata robustezza dei telai che contengono le lastre e le scanalature devono integrare le prestazioni richieste alle lastre e non comprometterle.

I serramenti su cui si interviene devono essere sufficientemente solidi in rapporto alla massa delle lastre, alle sollecitazioni previste ed all'usura meccanica.

In certe situazioni, l'applicazione di una pellicola di sicurezza permette di adeguare le vetrazioni esistenti senza alcun disagio per le attività ivi svolte, con in più la possibilità, volendo, di intervenire sui parametri di controllo solare (luminosità, abbaglio, calore) adottando una pellicola di sicurezza in versione antisolare.

**Prescrizioni Esecutive:**

Nella rimozione di vecchi vetri, lavorare dall'alto verso il basso. Assicurarsi che il vetro non sia tagliato o rimosso sopra il livello degli occhi.

Assicurarsi che nel rimuovere i vetri il personale indossi calzature di sicurezza, guanti, protezioni per i polsi ed occhiali di sicurezza.

Particolare attenzione deve essere posta nella movimentazione delle lastre di vetro.

E' obbligo trasportare e movimentare le lastre con i bordi opportunamente protetti. Le relative protezioni dovranno essere rimosse solo al momento dell'installazione.

Per montare le lastre di vetro usare ventose o guanti.

**Prevenzione a caduta dall'alto. Vetraio.**

**Prescrizioni Esecutive:**

Per il raggiungimento di zone sopraelevate è esclusivamente consentito l'uso di scale, ponte su cavalletti, tra battelli. E' vietato salire su sedie, oggetti e mobili accatastati, scrivanie e tutto ciò non preposto al sostegno di persone. Per tutte le attività di lavoro effettuate a quota superiore a due metri occorre mettere in atto le particolari disposizioni del caso. Se l'attività si svolge su scale, è obbligatorio assicurarsi con apposita cintura ad un punto saldo o, in alternativa, ricorrere al trabattello montato con parapetti.

La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.

Quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il vetraio deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi.

Quando si montano vetri dal primo piano in su, il pavimento sotto l'area di lavoro deve essere delimitato. In tal modo si evita che altre persone si avvicinino e possano venir colpite da vetri o utensili che cadono.

**Prevenzione a movimentazione manuale dei carichi. Trasferimento dal veicolo portavetri al telaio**

**Prescrizioni Esecutive:**

Prima di trasportare il vetro riconoscere il percorso del trasferimento. Rimuovere ogni ostacolo prima che il trasferimento abbia luogo.

Le lastre di vetro più leggere si sollevano usando ventose o guanti.

Le lastre di vetro sono trasportate, ove possibile, con l'impiego di carrelli per il vetro o di telai portavetro. (Per il telaio portavetro sono richieste almeno due persone.)

Assicurarsi che nel montaggio dei vetri la vostra manodopera impieghi nella misura maggiore possibile i mezzi ausiliari meccanici. In tutte le evenienze applicare il seguente limite: le lastre più pesanti vano montate da due persone (certamente se pesano più di 25 kg)

#### Prevenzione a inalazione polveri. Vetraio

##### Prescrizioni Esecutive:

Stress fisico nella rimozione di vecchi sigillanti e stucco (mani e braccia). Per la rimozione del sigillante e dello stucco per vetri dalle scanalature, usare un apposito attrezzo (elettrico).

Polvere di legno nella fresatura delle scanalature. Quando si interviene sulle scanalature, usare un intagliatore con aspiratore locale.

Se nella fresa per scanalature non vi è aspirazione locale della polvere, usare una protezione per la respirazione (maschera antipolvere di grado 2).

Sostanze pericolose (sigillanti, segatura, pitture). Nell'uso dei sigillanti per vetri, leggere le istruzioni nelle etichette. Assicurarsi che la manodopera sappia come interpretare l'etichetta e sappia lavorare in conformità alle norme ivi riportate.

<b>Posa di ringhiere sulle scale e sui pianerottoli</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città</i>			
<i>Aree di lavoro ai vari piani</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici: flessibile, smerigliatrice portatile.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati di tutte le protezioni.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta dei materiali dall'alto.	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali.	Eseguire corrette imbracature secondo le disposizioni ricevute.
Saldatrice elettrica e ossiacetilenica.	Temperature elevate. Fiamme. Radiazioni. Fumi Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere, occhiali o schermi) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone dall'alto.	Allestire adeguate opere protettive specifiche, se le esistenti fossero insufficienti, o fornire le cinture di sicurezza indicando i punti ove affrancare la fune di trattenuta.	Operare nel rispetto delle opere protettive allestite allo scopo o fare uso della cintura di sicurezza.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	Durante la posa delle ringhiere sulle scale e sui pianerottoli l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza) e vietare il transito nelle zone d'attività.		

### Preparazione delle superfici da intonacare

Localizzazione: <i>Aree di lavoro per intervento su facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello e punta, spazzola d'acciaio, pennelli, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Impalcato. Ponteggio. Trabattelli. Ponti su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che gli impalcato, i ponteggi, i trabattelli, i ponti su cavalletti (o qualsiasi altra struttura atta a lavorare in posizione elevata), siano allestiti ed utilizzati correttamente.	Non sovraccaricare gli impalcato con materiale da costruzione.  Salire e scendere dai ponteggi facendo uso delle scale a mano di collegamento fra i diversi impalcato.  Mantenere le opere provvisorie in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.  È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o montare ponti su cavalletti sul ponteggio.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per l'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.
Avvertenze	Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.  Per la formazione delle fasce, la rimozione degli elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo spazio e per tempi limitati.		

### Rasature

Localizzazione: <i>Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città</i> <i>Aree di lavoro ai vari piani</i>			
Attività e	Possibili rischi	Misure di sicurezza	Misure di sicurezza

mezzi in uso	connessi	a carico dell'impresa	a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.  È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Frullatore.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.  È vietato adattare trapani, sagomare tondini o altri materiali per utilizzarli come frullatori.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.		

### Tinteggiature esterne eseguite a rullo o a pennello

Localizzazione: *Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città*  
*Aree di lavoro ai vari piani*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.  Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati. Ponteggi.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	<p>La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.</p> <p>Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.</p> <p>Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adequata resistenza.</p> <p>Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.</p>		

### Lavorazioni da lattoniere per la posa di canali di gronda, pluviali, scossaline e simili

Localizzazione: <i>Aree di lavoro per gli interventi sulle facciate nel cortile del Burro, nel cortile della Griota e su piazza Palazzo di Città</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Apparecchio di sollevamento.	Caduta del materiale sollevato.	I sollevamenti devono essere eseguiti da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e dei contenitori.	Durante le operazioni di sollevamento occorre tenere conto delle condizioni atmosferiche, in particolare della forza del vento.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana e quella doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i materiali taglienti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti in cuoio, scarpe antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti con particolare riguardo per	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va

		lamiere taglienti.	movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il lattoniere deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.		

### Assistenza muraria per l'impianto elettrico

Localizzazione: *Aree di lavoro ai vari piani*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Scanalatrice elettrica.	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi).
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati di tutte le protezioni.	Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.
	Polveri e fibre.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Vibrazioni.	Fornire idonei sistemi antivibranti (guanti con imbottitura ammortizzante, impugnature imbottite). Provvedere a fornire un'adeguata turnazione degli addetti.	Fare uso dei sistemi messi a disposizione.
	Schizzi e allergeni.	Nella fase di chiusura delle tracce, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	La realizzazione dell'impianto elettrico deve svilupparsi con andamenti verticali ed orizzontali; sono vietate le scanalature diagonali.		

### Divisori interni in cartongesso

Localizzazione: *Area di lavoro per adeguamento normativo scala "D"*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali e d'uso comune.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco, occhiali o schermo) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Nell'uso degli attrezzi da taglio prestare attenzione alla posizione delle mani.
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana e deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello e/o su superfici non solide e regolari.
Utensili elettrici.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Ventosa.	Sganciamento del carico.	Verificare frequentemente lo stato del bordo della coppa. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Pulire la superficie d'appoggio della coppa prima di effettuare la movimentazione della lastra, saggiare la resistenza dell'attrezzo.
Chiodatrice.	Rimbando del chiodo.	Verificare frequentemente l'idoneità dell'attrezzo. Verificare la congruità della carica in rapporto al tipo di struttura ed impartire precise disposizioni. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Seguire le istruzioni e usare idonei dispositivi di protezione individuale. Far allontanare i lavoratori non addetti.  Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
	Contatto con le lastre.	Per il trasporto in piano delle lastre con carrello, usare solo attrezzature adeguate e facilmente manovrabili. Impartire istruzioni.	Durante la traslazione del carrello non camminare a lato del carico.
Avvertenze	Per trasporto di lastre in posizione verticale, il carrello deve essere dotato di sistema di fissaggio alla spallina (funi o catena).		

**Attrezzature, mezzi di lavoro:** per correlati rischi e prevenzioni vedi schede relative nel corrispondente allegato 2)

(A1) Attrezzi manuali, (A14) scala semplice, (A7) scala doppia, (A20) ponteggio mobile, (A9) trapano elettr., (A23) chiodatrice elettr., (A8) smerigliatrice, fili e prolunghine per alimentazioni elettriche.

#### Rischi potenziali durante tutta la lavorazione:

Codice	Situazione pericolosa	Probabilità	Magnitudo	RISCHIO
(R15)	Inalazione polveri. Inalazione di polveri da legante (irritanti) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	probabile	modesta	medio

(R10/b)	<b>Rumore dBA 80/85</b> utilizzo trapano e smerigliat.	probabile	medio	medio
(R14)	<b>Movimentazione manuale carichi.</b> Lesioni dorso-lombari	probabile	grave	alto
(R1)	<b>Cadute dall'alto.</b> Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria.	probabile	grave	alto
(R8)	<b>Elettrocuzione.</b> Causato da errato utilizzo attrezzi elettrici	probabile	medio	medio
(R11)	<b>Cesoimento, stritolamento.</b>	probabile	medio	medio
(R3)	<b>Tagli, abrasioni.</b> Lesioni da taglio da utilizzo attrezzi manuali elettrici	probabile	medio	medio
(R12)	<b>Cadute materiale dall'alto.</b>	probabile	medio	medio
(R4)	<b>Vibrazioni.</b>	probabile	medio	medio

**Prescrizioni organizzative ed esecutive:**

**Prevenzione: Addetto alla realizzazione di pareti in cartongesso.**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) occhiali protettivi; g) otoprotettori; h) cintura di sicurezza (nel caso).

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) occhiali protettivi; g) otoprotettori; h) cintura di sicurezza (nel caso).

<b>Isolamenti eseguiti a mano</b>			
Localizzazione: <i>Area di lavoro per adeguamento normativo scala "D"</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con gli attrezzi.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponti su cavalletti. Impalcati. Ponteggi.	Cadute di persone dall'alto.	Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio. Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2. Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.	Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale. Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
	Schizzi e allergeni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm. Gli impalcati devono avere elementi di sostegno d'adeguata resistenza.		

**Sigillature compartimentazione antincendio**

Localizzazione: *Aree di lavoro adeguamenti normativi scala "D" e scala "3"*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Utensili elettrici portatili: flessibile, smerigliatrice.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Verificare lo stato di conservazione dei cavi. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Contatto con gli organi in movimento. Proiezione di schegge. Rumore.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con informazioni d'uso. In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta. Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
Saldatrice per elementi in plastica.	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Gas, vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Sega a mano.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con le relative informazioni.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con collanti o leganti cementizi.	Consultare le schede di sicurezza dei collanti impiegati e fornire agli addetti idonei dispositivi di protezione individuale (guanti di gomma), con le relative informazioni d'uso.	Attenersi alle istruzioni d'uso dei collanti, usando i dispositivi di protezione individuale forniti (guanti di gomma), in caso di contatto lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone.

### Rimozione di pavimenti e sottofondi

Localizzazione: *Area di lavoro per rifacimento pavimento passerella 4° piano*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali	Contatti con le	Fornire idonei dispositivi di protezione	Usare i dispositivi di protezione

d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.	attrezzature.	individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Martello elettrico.	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.  Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e dotare le impugnature del martello demolitore di impugnature antivibranti.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.  Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Irrorare le macerie con acqua.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata dai materiali di risulta.
Autocarro.	Investimento. Ribaltamento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una 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.
	Polvere.	Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta.	Per lo scarico delle macerie usare esclusivamente l'apposito canale. Irrorare le macerie con acqua.

### Pavimenti in piastrelle di grès, applicati con adesivi speciali

Localizzazione: *Area di lavoro per rifacimento pavimento passerella 4° piano*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
-------------------------	---------------------------	---	---

Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza). Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Tagliapiastrelle elettrica. Betoniera o impastatrice.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere con relative informazioni all'uso).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non rimuovere le protezioni. Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere della betoniera o della impastatrice durante la rotazione.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	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.
Avvertenze	I lavori di posa delle pavimentazioni comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo. Pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.		

### Posa di lamiera grecate

Localizzazione: *Area di lavoro per rifacimento pavimento passerella 4° piano*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
-------------------------	---------------------------	---	---

Attrezzi d'uso comune. Sistemazione delle lamiera.	Contatti con le attrezzature.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
Scale a mano. Transito.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.	Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.
Ponteggi. Lavori in quota.	Cadute di persone dall'alto.	Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni loro parte.	Non rimuovere le protezioni allestite sui ponti e sottoponti.
Apparecchi di sollevamento. Trasporto del materiale in quota.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.	Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
	Contatti con gli elementi in sospensione.	Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Schiacciamento.	Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che gli elementi possano procurare danni agli addetti.  Vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale.	Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
Spostamenti e trasporto delle lamiera grecate da posare.	Movimentazione manuale dei carichi.	Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti o pesanti deve avvenire con intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Per la guida e la posa delle lastre grecate si devono impartire precise disposizioni operative, con particolare riguardo alle posizioni da assumere durante la loro movimentazione o in presenza di forte vento.		

## OPERE DA ELETTRICISTA

<b>Impianto elettrico – Approvvigionamento del materiale</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro al 4° piano manica su via Bellezia angolo via Corte d'Appello e scala "D"</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
Gru di cantiere.  Brache in acciaio o in nylon.	Caduta di materiale in fase di scarico dall'autocarro.	Lo scarico deve essere effettuato da personale competente.  Fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori per i materiali minuti. Esporre le norme d'imbracatura. Verificare le condizioni delle brache.	Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Attenersi alle norme esposte.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una 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.

<b>Impianto elettrico – Sollevamento dei materiali ai piani</b>			
Localizzazione: <i>Aree di lavoro al 4° piano manica su via Bellezia angolo via Corte d'Appello e scala "D"</i>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Gru di cantiere.	Elettrico.	Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito per mantenere sempre il braccio a distanza di sicurezza.	Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.
Cestoni.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e la loro portata massima indicata.  Fornire opportuni contenitori per i materiali minuti.  Verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.	Le operazioni di sollevamento devono essere fatte tenendo presente anche le condizioni atmosferiche ed in particolare le eventuali forti correnti di vento. I materiali minuti devono essere sollevati entro i contenitori appositamente forniti. Per portare il materiale in posizioni elevate l'uso della forza non è ammesso.  Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.
Brache d'acciaio o di nylon.	Caduta di materiale dall'alto.	Fornire idonee funi d'imbracatura. Esporre le norme di sicurezza per le imbracature. Verificare le condizioni delle brache.	Attenersi alle disposizioni ricevute.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

### Impianto elettrico – Lavorazione e posa di canalette portacavi

Localizzazione: Aree di lavoro al 4° piano manica su via Bellezia angolo via Corte d'Appello e scala "D"

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali. Seghetto.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: seghetto elettrico.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

### Impianto elettrico – Posa di cavi e di conduttori

Localizzazione: Aree di lavoro al 4° piano manica su via Bellezia angolo via Corte d'Appello e scala "D"

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.

Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.  La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

### Impianto elettrico – Posa delle apparecchiature

Localizzazione: Aree di lavoro al 4° piano manica su via Bellezia angolo via Corte d'Appello e scala "D"

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.

	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (maschera).
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.  La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per aperture, applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

### Impianto elettrico – Allacciamenti

Localizzazione: *Aree di lavoro al 4° piano manica su via Bellezia angolo via Corte d'Appello e scala "D"*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzature manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare periodicamente la condizione degli attrezzi.
Utensili elettrici portatili: trapano.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (classe II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti (occhiali o schermi).
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Rumore.	In funzione della valutazione del livello d'esposizione personale fornire dispositivi di protezione individuale con informazioni d'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatti con gli organi in	Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che	Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.

	movimento.	l'avviamento sia del tipo a uomo presente.	La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.
Trabattello, ponte su cavalletti.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.	La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Scale a mano.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.	Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.
	Contatto con parti taglienti.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti) e informazioni d'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute e assumere la posizione corretta nella movimentazione dei carichi.

### Impianto elettrico – Impianto di terra

Localizzazione: *Aree di lavoro al 4° piano manica su via Bellezia angolo via Corte d'Appello e scala "D"*

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza A carico dei lavoratori
Attrezzature manuali: mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.  Fornire i mezzi di sostegno dei dispersori in fase d'infissione.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Per il sostegno del dispersore mantenersi a distanza di sicurezza mediante apposita attrezzatura.
Scale a mano doppie o rialzi appositi.	Caduta di persone dall'alto.	Fornire scale doppie o rialzi appositi per il battitore (1). Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	Il battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato (1). La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia. È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Spostamento dei materiali.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti	Rispettare le istruzioni ricevute per una 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.
	Contatto con gli elementi taglienti o pungenti.	Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti, ripari).	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Il piano di lavoro rialzato può essere costituito da una scala doppia, da un ponte su cavalletti o da un altro sistema di rialzo in ogni caso stabile.		

## Impianti elettrici – Cavi elettrici e prolunghe

<b>DESCRIZIONE:</b> Realizzazione, uso, manutenzione dei cavi elettrici e prolunghe.	
<b>RISCHI POSSIBILI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sezione dei conduttori non adeguata</li> <li>- Mancato utilizzo di cavi non propaganti la fiamma e l'incendio</li> <li>- Cavi sbucciati o deteriorati</li> <li>- Giunzioni o derivazioni non adeguate.</li> </ul>
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La sezione dei conduttori deve essere adeguata al carico e protetta a monte contro il surriscaldamento (in alcuni casi anche contro i contatti indiretti, con apposito interruttore magnetotermico differenziale)</li> <li>- Utilizzare solo cavi non propaganti la fiamma e l'incendio a doppio isolamento</li> <li>- Non utilizzare cavi sbucciati, deteriorati o che presentino un invecchiamento tale da dover essere sostituiti</li> <li>- Le giunzioni e le derivazioni devono essere realizzate all'interno d'apposite scatole di derivazione (grado di protezione adeguato) con l'ausilio di morsetti a mantello</li> <li>- Possono essere utilizzate solo le prolunghe con conduttori di pari sezione, le prolunghe con raccoglitore devono essere del tipo omologato</li> <li>- L'utilizzo di cavi e prolunghe non adeguata può essere causa d'incidenti all'interno dei luoghi di lavoro, soprattutto nei cantieri edili, officine ed altri luoghi pericolosi, pertanto le prolunghe ed i cavi dovranno essere conformi alle norme CEI sotto elencate ed installati, anche se provvisoriamente, in maniera corretta ed adeguata al luogo</li> </ul>
<b>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase riguarda i cavi elettrici e le prolunghe, le modalità di realizzazione, d'uso ed eventuali manutenzioni.</li> </ul>
<b>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</li> </ul>
<b>ADDETTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valore medio degli addetti N° 3.</li> </ul>
<b>RIF. NORMATIVO</b>	<b>CEI 20-22 CEI 120-21, CEI 20-20, CEI 20-19, CEI 20-17, DLGS 81/2008, L 186/68,</b>

## Impianti elettrici – Alimentazione

<b>DESCRIZIONE:</b>	
Operazioni preliminari, verifiche, approntamenti necessari a predisporre un punto d'utenza, definitivo o provvisorio.	
<b>RISCHI POSSIBILI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folgorazione</li> <li>- Fornitura elettrica in luogo non adeguato</li> <li>- Grado di protezione degli involucri non adeguato</li> <li>- Giunzioni o derivazioni realizzate non a regola d'arte</li> <li>- Protezione meccanica dei cavi non adeguata.</li> </ul>
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divieto di lavorazione su impianti elettrici e quadri sotto tensione.</li> <li>- Fornitura elettrica posta in luogo asciutto e protetto dagli agenti atmosferici (grado di protezione adeguato)</li> <li>- Utilizzare involucri con grado di protezione adeguato al tipo ed al luogo in cui devono essere installati</li> <li>- Le giunzioni e le derivazioni devono essere realizzate all'interno d'apposite scatole di derivazione (grado di protezione adeguato) con l'ausilio di morsetti a mantello</li> <li>- I cavi devono essere protetti dagli urti meccanici e posti in maniera conforme a quanto previsto dalle norme CEI</li> <li>- Prima di collegare un impianto elettrico alla rete d'alimentazione occorre controllare che l'impianto stesso sia realizzato a regola d'arte ed in maniera conforme alle vigenti normative CEI, siano essi impianti fissi o provvisori, le norme devono in ogni caso essere rispettate.</li> <li>- L'installatore che collega un impianto non adeguato alla rete d'alimentazione, è responsabile per eventuali incidenti a cose e persone che dovesse derivare dal mancato controllo o realizzazione dell'impianto a regola d'arte ed in maniera conforme con le vigenti norme CEI, la responsabilità è civile e penale in base alle legge 46/90</li> </ul>
<b>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase riguarda le operazioni per l'approntamento di punto d'utenza, sia provvisorio sia definitivo.</li> </ul>
<b>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</li> </ul>
<b>ADDETTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valore medio degli addetti N° 3.</li> </ul>
<b>RIF. NORMATIVO</b>	<b>CEI 70-1, CEI 17-51, CEI 17-11, DLGS 81/2008, L 186/68</b>

## Impianti elettrici – Prese e spine

### DESCRIZIONE:

Assemblaggio, uso, manutenzione di prese e spine.

<b>RISCHI POSSIBILI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegamenti delle prese non rispettati</li> <li>- Prese con fusibili non adeguati</li> <li>- Involucri protettivi deteriorati o non adeguati</li> <li>- Prese di blocco con interblocco manomesso</li> <li>- Utilizzo di prese e spine senza interblocco in luoghi in cui sono necessari.</li> </ul>
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso d'alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento</li> <li>- Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri d'ampereaggio diverso, controllare che l'ampereaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa</li> <li>- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione</li> <li>- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate</li> <li>- L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione)</li> <li>- L'utilizzo di prese e spine si distingue a seconda che si debbano usare in ambiente industriale o in ambiente domestico</li> <li>- Per l'utilizzo in ambiente industriale le prese e le spine devono avere delle caratteristiche adeguate, vale a dire grado di protezione meccanica, fusibili, interblocco meccanico, fissaggio tra spina e presa garantito da apposita ghiera</li> <li>- Per l'utilizzo domestico delle prese e delle spine devono avere le seguenti caratteristiche: grado di protezione meccanica, inaccessibilità degli alveoli per le prese, dimensioni e passi tra alveoli come descritto nelle tabelle CEI-UNEL</li> </ul>
<b>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase riguarda l'installazione, manutenzione ed uso di prese e spine.</li> </ul>
<b>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</li> </ul>
<b>ADDETTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valore medio degli addetti N° 3.</li> </ul>

**RIF. NORMATIVO** CEI 23-5, CEI 23-12, CEI 23-12/1, CEI 23-12/2, CEI 23-16, CEI 23-18, DLGS 81/2008, L 186/68

## Impianti elettrici – Prova generale

### DESCRIZIONE:

Esecuzione di prova generale dell'impianto elettrico, ultimato ma non collaudato.

<b>RISCHI POSSIBILI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegamento Impianto elettrico non ultimato</li> <li>- Presenza di persone che stanno lavorando su parte dell'impianto che sta per essere provato</li> <li>- Corpi illuminanti non installati</li> <li>- Non funzionamento dell'interruttore differenziale</li> <li>- Impianto di terra realizzato o ultimato.</li> </ul>
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impianto elettrico deve essere ultimato prima di effettuare la prova generale</li> <li>- Tutti gli installatori che stanno operando sull'impianto elettrico devono essere avvertiti che l'impianto sta per essere messo in tensione, non è consentito lavorare quando l'impianto è in tensione</li> <li>- Per provare l'impianto elettrico devono essere installati tutti i corpi illuminanti</li> <li>- Prima di provare l'impianto accertarsi che il differenziale non sia difettoso</li> <li>- L'impianto di messa a terra deve essere realizzato e completato in ogni sua parte, occorre misurare il valore d'Ohm della resistenza di terra</li> <li>- Al termine di un lavoro e prima della messa in tensione dell'impianto occorre realizzare delle prove a vista e strumentali all'impianto realizzato, le prove devono essere eseguite da personale qualificato e che conosce l'impianto realizzato</li> <li>- Una volta realizzate le prove a vista e la misura dell'impianto di messa a terra, l'impianto elettrico in oggetto potrà essere messo in tensione, controllando sempre l'efficienza dell'interruttore differenziale con l'apposito tasto di prova</li> <li>- Negli impianti con obbligo di progetto le prove di collaudo dell'impianto dovranno essere realizzate dal tecnico che rilascerà il certificato di collaudo</li> </ul>
<b>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase consiste nell'esecuzione di collaudo d'impianto elettrico.</li> </ul>
<b>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</li> </ul>
<b>ADDETTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valore medio degli addetti N° 3.</li> </ul>
<b>RIF. NORMATIVO</b>	<p><b>CEI 23-20, CEI 23-42, CEI 64-8/6, DPR 547/55, DLgs 81/2008, L 186/68, Secondo il tipo d'impianto dovranno essere realizzate le prove strumentali</b></p>

## Impianti elettrici – Installazione apparecchiature

<b>DESCRIZIONE:</b>	
La fase valuta l'installazione delle apparecchiature elettriche.	
<b>RISCHI POSSIBILI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilità di ferirsi con attrezzi</li> <li>- Possibilità di ferirsi con i fili di rame dei conduttori</li> <li>- Caduta da scale o ponteggi.</li> </ul>
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i guanti ed attrezzi adeguati evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo</li> <li>- Per sguainare i conduttori utilizzare gli appositi sguaina cavi, evitare l'utilizzo di pinze, forbici o coltelli, non arrotolare i conduttori di rame con le mani ma usare le apposite pinze isolanti</li> <li>- Utilizzare sempre i guanti</li> <li>- Utilizzare scale adeguate (vedi scheda scale) e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro</li> <li>- Durante la fase d'installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità</li> <li>- Secondo l'apparecchiatura che si deve installare esistono delle norme specifiche da seguire</li> </ul>
<b>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase consiste nella installazione d'apparecchiature elettriche .</li> </ul>
<b>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</li> </ul>
<b>ADDETTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valore medio degli addetti N° 3.</li> </ul>
<b>RIF. NORMATIVO</b>	<b>CEI 34-14, CEI 35-15, CEI 34-22, CEI 34-23, CEI 34-25, CEI 34-27, L 186/68, L. 37/08, DLgs 81/2008</b>

## Impianti elettrici – Lavori su quadri elettrici

### DESCRIZIONE:

La fase valuta i lavori eseguiti sui quadri elettrici.

<b>RISCHI POSSIBILI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folgorazione</li> <li>- Danni permanenti o temporanei alla vista</li> <li>- Possibilità di ferirsi alle mani</li> <li>- Accessibilità alle parti in tensione</li> <li>- Doppia alimentazione del quadro.</li> </ul>
<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divieto di lavorare su quadri in tensione</li> <li>- Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta</li> <li>- Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo</li> <li>- Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale</li> <li>- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea d'alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee d'alimentazione che possono essere in tensione</li> <li>- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per svolgere questa mansione</li> <li>- Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione</li> </ul>
<b>MODALITA' ESECUTIVA DELLA FASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase consiste nell'installazione o manutenzione di quadri elettrici.</li> </ul>
<b>INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fase in esame si sviluppa in modo indipendente</li> </ul>
<b>ADDETTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valore medio degli addetti N° 3.</li> </ul>
<b>RIF. NORMATIVO</b>	CEI 16-7, CEI 17-13/1-2-3.4, CEI 17-43, CEI 23-22, L 186/68, DLgs 81/2008

## Durata delle lavorazioni in cantiere

### Cronoprogramma dei lavori (Gantt)

Viene allegato al presente Piano di Sicurezza il cronoprogramma (**Allegato A Cronoprogramma**) da seguire per l'andamento dei lavori.

Qualora ci dovesse essere la necessità, il CSE potrà proporre all'appaltatore un cronoprogramma modificato. Sarà poi compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al CSE eventuali proprie modifiche o diversità rispetto a quanto programmato

Infatti l'appaltatore deve comunque predisporre il piano operativo di sicurezza (**POS**) per quanto riguarda le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione dei cantieri e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del presente Piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**); il documento dovrà avere i contenuti minimi previsti al punto 3.2 dell'allegato XV del D. lgs. 81 del 09.04.2008 "Testo unico – Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Le eventuali modifiche al programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le eventuali significative sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione con indicate le eventuali sovrapposizioni proposte. Le imprese, nei rispettivi POS, potranno prevedere la possibilità di effettuare lavorazioni in interferenza proponendo tutti gli accorgimenti adottabili e necessari per l'effettuazione di detti lavori in condizioni di salute e sicurezza.

Le proposte di modifica potranno essere accettate dal CSE solo se giustificate, corredate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

A quel punto il CSE verificherà la fattibilità della proposta, valuterà la proposta di applicazione di misure di sicurezza integrative tali da renderle compatibili oppure valuterà se si dovrà rispettare il previsto sfasamento temporale delle altre lavorazioni.

**Si ricorda che eventuali variazioni proposte dall'impresa esecutrice non potranno comunque comportare variazione di costo.**

La prevenzione generale impone che nel caso in cui una lavorazione dovesse esporre a rischi specifici i lavoratori addetti ad altre attività, si dovranno predisporre tutte le misure protettive, collettive ed individuali idonee a tutelare l'incolumità del personale coinvolto.

Con l'inizio dei lavori il programma di GANTT aggiornato dovrà essere trasmesso, a cura dell'appaltatore, al CSE ed al Direttore dei Lavori.

### Entità presunta del cantiere (uomini-giorno)

La stima approssimata degli uomini-giorno è normalmente ricavata dividendo l'incidenza della mano d'opera sul totale dell'appalto per il costo medio giornaliero di un addetto.

$$UG = \frac{A \times B}{C}$$

UG = uomini – giorno.

A = costo complessivo dell'opera rilevato dal computo metrico estimativo.

B = incidenza presunta in percentuale dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del progettista dell'opera – circa il 45% per le opere tradizionali).

C = costo medio di un Uomo – Giorno (circa 220,00 €.).

$$\frac{315.000 \times 0,45}{220} = 644 \text{ UG circa}$$

Presenza media di uomini in cantiere:

$$644 \text{ UG} / 230 \text{ giorni} = 3 \text{ uomini circa}$$

## Stima dei costi della sicurezza

In merito all'allestimento e/o uso di particolari opere provvisionali, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni del cantiere, si precisa che dall'analisi delle schede del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativamente alle opere da realizzare, si riscontrano oneri di sicurezza di cui la specifica viene riportata nella successiva tabella, che sono da ritenersi come aggiuntivi in quanto non previsti nella stima dei lavori. (Vedi **Stima degli oneri della Sicurezza – Allegato B**)

Tali oneri hanno esclusivamente un carattere di novità e di accessorietà all'esecuzione del progetto, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e dal relativo contesto.

Opere provvisionali, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni del cantiere:

Interventi		Totale
Apprestamenti della sicurezza	Come da computo analitico allegato	31.000,00

Gli oneri per le opere relative alla sicurezza, così come evidenziati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, non sono sottoposti a ribasso d'asta (non soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici), ai sensi dell'art. 100 D.Lgs. 81/2008, sue modifiche e integrazioni.

In tema di sicurezza gli appaltatori sono tenuti al rispetto dell'articolo 100 D.Lgs. 81/2008, sue modifiche e integrazioni.

Si precisa, in particolare che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo non potranno comportare (art. 100 D.Lgs. 81/2008) costi aggiuntivi per il Committente.

## **Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo (**POS**) al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

*Prescrizioni organizzative:*

L'appaltatore, al fine dell'indispensabile coordinamento tra l'ufficio di direzione dei lavori e il RSPP del singolo fabbricato in cui è stato richiesto l'intervento, è tenuto, per ogni singolo ordinativo lavori ricevuto, alla preliminare comunicazione dei tempi presumibili di inizio intervento all'ufficio di Direzione dei lavori.

*Prescrizioni esecutive:* Al fine di dare attuazione ad una procedura organizzativa avente come obiettivo la riduzione delle interferenze da contatto a valori trascurabili, si dispone che l'impresa appaltatrice non potrà dare inizio ad alcuna lavorazione senza il preliminare allontanamento di tutti i lavoratori della sede e dell'eventuale pubblico dall'area operativa dei diversi cantieri.

**NB: Eventuali difformità e/o integrazioni da quanto previsto da parte della Ditta aggiudicataria, dovranno essere presentate al CSE attraverso il POS.**

# PARTE TERZA

## Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento fra i soggetti coinvolti

### Modalità di gestione del piano di sicurezza

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è parte integrante del contratto per l'esecuzione delle opere. L'impresa aggiudicataria provvederà affinché tutte le eventuali imprese subappaltatrici e gli eventuali lavoratori autonomi che interverranno nei cantieri, ricevano copia del piano di sicurezza e coordinamento.

L'appaltatore si impegna, di volta in volta, a comunicare all'ufficio di Direzione dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, la programmazione di massima dei singoli interventi, che dovrà poi essere concordata con il RSPP/*preposto/responsabile della singola sede*. Questa procedura risulta necessaria al fine di organizzare le necessarie procedure organizzative necessarie per risolvere le interferenze da contatto tra l'impresa appaltatrice e i lavoratori (ed eventuale utenza pubblica) presenti nel fabbricato in cui si interviene.

#### Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi (POS) con il Piano di Sicurezza (PSC):

L'impresa aggiudicataria, con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei lavori, dovrà consegnare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (**CSE**) copia del Piano Operativo di Sicurezza (**POS**), ai sensi e con i contenuti previsti dalla legge, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

I datori di lavoro di tutte le imprese subappaltatrici dovranno trasmettere, tramite l'impresa aggiudicataria, il proprio *Piano Operativo (POS)* al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. Il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza dei cantieri, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

#### Disposizioni per il coordinamento delle Imprese e dei lavoratori autonomi

L'impresa, nel caso in cui faccia ricorso a subappalti e quindi al lavoro di altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi, provvederà al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal piano di sicurezza e coordinamento. Nell'ambito di questo coordinamento, sarà compito dell'impresa aggiudicataria trasmettere alle imprese esecutrici la documentazione della sicurezza, incluse tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e durante i sopralluoghi e le ispezioni in cantiere eseguiti dal Coordinatore per l'esecuzione.

Il coordinatore per l'esecuzione, dopo ogni eventuale revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- ulteriori opere;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuove tecnologie non previste all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

I piani operativi di sicurezza (POS), finalizzati all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione da parte delle imprese esecutrici presenti, potranno essere rivisti, in fase di esecuzione, in occasione di:

- modifiche al piano di sicurezza e coordinamento;
- giudizio di idoneità da parte del coordinatore per l'esecuzione;
- modifiche alle procedure di lavoro;
- introduzione di nuove tecnologie o di nuove macchine e attrezzature non previste inizialmente all'interno del presente piano operativo di sicurezza.

L'impresa appaltatrice e le imprese esecutrici, dopo la revisione dei propri piani operativi di sicurezza, ne trasmetteranno copia al coordinatore per l'esecuzione.

Ogni singolo piano operativo dovrà essere trasmesso da ciascuna impresa esecuttrice, prima dell'inizio dei propri lavori, all'impresa appaltatrice e da questa al coordinatore per l'esecuzione.

L'impresa aggiudicataria dovrà attestare la trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento alle altre imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi mediante la firma per presa visione ed accettazione del PSC posta al termine del presente documento.

Sopralluoghi in cantiere. In occasione delle sue visite in cantiere, il **CSE** verificherà l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte di tutte le imprese presenti in cantiere.

## Riunioni di coordinamento

### Riunione preliminare.

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la Sicurezza; a questa riunione parteciperanno obbligatoriamente tutti i responsabili di cantiere delle ditte esecutrici e tutti i lavoratori autonomi nonché le eventuali ditte fornitrici coinvolte in attività di cantiere. Durante la riunione preliminare, il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e coordinamento ai soggetti a cui sono stati attribuiti gli incarichi e le

competenze all'interno del cantiere. Nell'ambito della riunione dovranno essere formalmente comunicati o confermati i nominativi dei responsabili del cantiere, delle imprese esecutrici, dei responsabili/addetti del servizio di prevenzione e protezione dai rischi (eventuali) delle varie imprese presenti in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (se presenti).

#### **Riunioni periodiche.**

Periodicamente, durante l'esecuzione dei lavori, saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le eventuali interferenze tra le attività lavorative. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti. La cadenza di queste riunioni sarà coerente con le esigenze di sicurezza dei cantieri. Il Coordinatore della Sicurezza, anche in relazione all'andamento dei lavori, ha facoltà di convocare riunioni straordinarie e/o di variare la frequenza delle riunioni periodiche.

#### **Consultazione.**

Nel corso di un'apposita riunione, alla presenza dei responsabili di tutte le imprese presenti in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, dovranno essere esaminati e discussi alcuni importanti punti:

- a. i rischi connessi all'esecuzione dei lavori e le corrispondenti misure di sicurezza, da adottare singolarmente o collettivamente, per far fronte a tali rischi;
- b. la discussione del piano di sicurezza e coordinamento di cantiere, integrato con il piano operativo di sicurezza dell'impresa e delle altre imprese esecutrici e le eventuali osservazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- c. gli obblighi e le responsabilità in merito all'applicazione pratica dei provvedimenti di sicurezza da adottare;
- d. la programmazione delle riunioni periodiche di sicurezza.

#### **Interferenze lavorative**

Al fine di evitare, in fase esecutiva, tutte quelle situazioni che potenzialmente possano costituire fonte di ulteriore rischio dovuto a pericolose interferenze fra lavorazioni, tutte le fasi lavorative che si svolgeranno nei cantieri, dovranno essere fra loro coordinate.

Se tali situazioni operative possono potenzialmente generare conseguenze d'infortunio immediato o di malattia professionale a lungo termine, per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe.

Nel caso di lavorazioni temporalmente interferenti (cronoprogramma), si evidenzia come le singole aree di lavoro siano spazialmente indipendenti e separate le une dalle altre. L'impresa esecuttrice dovrà tenerne conto, correlativamente alle priorità esecutive e alla disponibilità di uomini e mezzi.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività dovranno essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione dovrà indicare le misure di sicurezza più idonee nell'ambito di una riunione di coordinamento in cui sarà invitato anche il RSPP dell'immobile interessato dalle lavorazioni.

## **Sorveglianza sanitaria e gestione delle emergenze nei cantieri**

#### **Sorveglianza sanitaria**

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal medico competente incaricato dall'impresa esecuttrice ed avrà il compito di:

- accertare preventivamente l'assenza di controindicazioni al lavoro e l'idoneità alle mansioni specifiche di ogni singolo lavoratore;
- esprimere i giudizi di idoneità specifica al lavoro;
- accertare periodicamente, nel corso delle lavorazioni, lo stato di salute di ogni singolo lavoratore, esprimere il giudizio sulla conferma di idoneità alla mansione specifica ed aggiornare le cartelle sanitarie;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario;
- partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Non meno di sette giorni prima dell'inizio dei lavori, ciascun datore di lavoro delle imprese presenti, dovrà far pervenire, al Coordinatore per l'esecuzione, copia dei giudizi d'idoneità e dei tesserini di vaccinazione antitetanica dei propri lavoratori della sede.

Il Coordinatore per l'esecuzione si riserverà il diritto di chiedere ai datori lavoro e ai medici competenti copia del protocollo inerente la sorveglianza sanitaria espletata all'interno della singola impresa. Resta inteso che, nel caso in cui l'impresa debba procedere alla sostituzione di uno o più lavoratori presenti, essa sarà tenuta a far pervenire preventivamente al Coordinatore per la Sicurezza, copia dell'idoneità alla/e mansione/i rilasciata dal medico competente e del tesserino di vaccinazione antitetanica.

#### **Emergenze e pronto soccorso nei cantieri**

Le ubicazioni urbane dei diversi cantieri favoriscono i collegamenti con strutture di pronto soccorso ospedaliero. Le zone sono infatti coperte dal 118 il cui servizio è garantito con medico a bordo.

Dovendo operare sull'intero territorio comunale (zona centrale esclusa), si dovrà tener conto dei complessi ospedalieri più vicini ai cantieri con servizio di pronto soccorso. Pur considerando la disponibilità di strutture ospedaliere, è indispensabile che in cantiere siano presenti pacchetti di medicazione (conformi almeno a quanto disposto dal DM 28 maggio 1958) e addetti preparati allo svolgimento delle prime attività di emergenza sanitaria.

Almeno presso l'area adibita alle lavorazioni si dovrà prevedere un pacchetto di medicazione.

Il personale operante nei cantieri dovrà conoscere le procedure per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi;
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro;
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentono di agire adeguatamente e con tempestività:

- ⇒ garantire l'evidenza del numero telefonico per il Pronto Soccorso, VVFF ecc, nelle baracche dei cantieri e sui mezzi d'opera;
- ⇒ predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono di un responsabile, strada più breve, punti di riferimento);
- ⇒ cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- ⇒ in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- ⇒ in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- ⇒ prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- ⇒ controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

#### -Prima assistenza infortuni:

Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro e particolare aiuto;

- evitare di diventare una seconda vittima. Se intorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del tipo di danno subito (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio - respiratoria);
- accertarsi delle cause: singola o multipla (caduta, folgorazione ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione) ;
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli della situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Si rammenta inoltre di rendere pubblici i numeri telefonici per le chiamate di intervento esterno, sugli automezzi ed eventualmente nei punti strategici e di maggiore frequentazione dei cantieri.

Pronto soccorso CRI	tel.	011.244.54.11
Croce bianca Torino	tel.	011.31.77.127
Croce Rossa Torino	tel.	011.24.45.411
Croce Verde Torino	tel.	011.54.9000
Emergenza sanitaria	tel.	118
Comando dei Vigili del fuoco	tel.	115
Questura di Torino	tel.	011.55.881
Polizia di Stato	tel.	113
Carabinieri	tel.	112
Centro Antiveleni	tel.	011.663.76.37
Polizia stradale	tel.	011.56.401
SATTI ATM- spostamento fermate	tel.	800.019.152

#### Segnalazione guasti

SMAT Acquedotto (n° verde)	tel.	800-23.91.11/ 800.811.028
Società IRIDE - Torino (n° verde)	tel.	800-91.01.01
ENEL Elettricità (n° verde)	tel.	803-500
ITALGAS (n° verde)	tel.	800-900.777
Guasti telefonici	tel.	187 oppure 191

#### Ospedali (elenco indicativo e NON esauriente)

Gradenigo	tel.	011.81.51.211
Mauriziano	tel.	011.50.81.111
Molinetto	tel.	011.63.31.633
Centro Traumatologia Ortopedica	tel.	011.69.33.111
Oftalmico	tel.	011.56.61.566
San Giovanni Bosco	tel.	011.24.01.111
Maria Vittoria	tel.	011.43.93.111
Martini	tel.	011.70.951

Maria Adelaide

tel. 011.69.37.271

Centrale Operativa Vigili Urbani

tel. 011.460.60.60

### Evacuazione antincendio

Le opere da eseguire nel fabbricato potrà essere soggette, ad un pericolo d'incendio che, da una parte, corrisponderà a quello stimato dal rispettivo RSPP nel proprio documento di VdR e, dall'altra, dipenderà da eventuali comportamenti umani errati durante le lavorazioni.

Non sono previsti depositi di carburanti o altri prodotti particolarmente infiammabili.

Sarà pertanto sufficiente avere a disposizione nelle aree di cantiere degli estintori di tipo portatile a mano da 10 kg a polvere secca, tarati e controllati ogni sei mesi e un' idonea segnaletica per l'evacuazione (poiché non sono previsti turni di lavoro notturno, non occorrono particolari luci di emergenza per le aree esterne del cantiere).

Mezzi antincendio

Generalità. Quando nei cantieri vi è la necessità di tenere sostanze infiammabili (gasolio, benzina e simili), rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei Vigili del Fuoco, prima ancora della loro predisposizione occorre il rilascio della corrispondente prescritta autorizzazione.

Quando non esistono i pericoli sopra citati, secondo le dimensioni e la particolarità intrinseca del cantiere, delle attrezzature presenti, delle caratteristiche fisiche e chimiche delle sostanze presenti, nonché del numero massimo delle persone che possono essere presenti, i luoghi di lavoro devono in ogni caso essere dotati di dispositivi adeguati per combattere l'incendio.

Allo scopo di diminuire le possibilità che possa innescarsi un incendio nel cantiere, devono essere osservate le seguenti norme fondamentali:

- l'approvvigionamento di sostanze infiammabili deve essere mantenuto nei quantitativi strettamente necessari nell'arco della giornata lavorativa e le eventuali scorte devono essere conservate in appositi locali isolati e ben ventilati;
- i depositi di materiali infiammabili devono essere realizzati con le necessarie cautele, con materiali resistenti al fuoco e relativamente distanti da depositi di materiali infiammabili;
- tutti i prodotti di risulta dei materiali infiammabili devono essere giornalmente allontanati dal cantiere;
- non usare apparecchi a fiamma libera o saldature in prossimità dei materiali infiammabili o di materiali combustibili; se ciò non può essere assolutamente evitato, predisporre tra i predetti materiali e gli apparecchi a fiamma libera o la saldatura appositi schermi resistenti al fuoco;
- non lasciare mai fiamme libere accese ne elementi che possano innescare scintille;

Il direttore di cantiere ha l'obbligo di disporre estintori in adeguato numero e capacità estinguente, tenendo presente di utilizzare in prossimità apparecchiature elettriche estintori a polvere.

I predetti estintori dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione da ditta specializzata.

I mezzi antincendio devono essere mantenuti, in ogni caso, in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Inoltre deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili.

Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL.

Al termine delle lavorazioni, le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante le apposite valvole.

All'inizio dei lavori sarà consegnato all'impresa il piano di evacuazione del Palazzo.

### Estintori

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Alluminio, magnesio, sodio, potassio, calcio, ecc.	E Impianti elettrici
acqua	B				
schiuma	B	B			
anidride carbonica	M	B	B	M	M
polvere	M	B	B	B	B
sabbia		B			

Effetto estinguente: **B: buono - M: mediocre**

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco. La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza. Si allega un'ulteriore tabella indicativa per gli estintori.

### Precauzioni da adottare per le aree pericolose

- devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività;
- è assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- è assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- è assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro;
- dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

### Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari. Nel caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio, o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.

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

## **Informazione e formazione dei lavoratori dei cantieri**

### **Formazione del personale**

L'impresa esecutrice provvederà alla formazione ed informazione del proprio personale sia per le esercitazioni in materia di pronto soccorso che per quelle antincendio e di evacuazione.

Inoltre provvederà a verbalizzare sia le riunioni che le attribuzioni delle relative nomine.

Si rammenta inoltre all'impresa esecutrice – e per suo tramite ad eventuali subappaltatori e/o lavoratori autonomi autorizzati – che resta comunque l'obbligo dell'assolvimento e della documentazione di quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008.

### **Informazioni e disposizioni trasmesse ai lavoratori**

I lavoratori devono osservare con attenzione le misure di sicurezza predisposte dalla propria ditta e predisposte dal presente **PSC**. Segnalare al responsabile di cantiere gli eventuali guasti sopravvenuti ai dispositivi di protezione individuale o la loro intollerabilità, chiedendone la sostituzione.

Avvertire immediatamente il responsabile di cantiere qualora individuino o sospettino situazioni di pericolo.

Adoperarsi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per eliminare o ridurre i pericoli.

I lavoratori non devono rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione.

Compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

Il lavoratore deve indossare i dispositivi di protezione individuale messi a sua disposizione e rispettare le istruzioni di impiego.

Tali dispositivi devono essere custoditi in luogo adatto e accessibile, mantenuti in condizioni di perfetta efficienza e contrassegnati col nome dell'assegnatario.

Il lavoratore che noti un qualsiasi difetto o la mancata tolleranza del proprio dispositivo di protezione individuale deve chiederne la sostituzione.

Il rifiuto ad indossare il dispositivo di protezione individuale, previsto per l'attività in atto, comporta la mancanza di idoneità al lavoro stesso.

## Documentazione inerente la sicurezza

### Macchine, impianti, utensili, attrezzi

L'impresa rimane obbligata ad utilizzare in cantiere, relativamente alle macchine nuove, esclusivamente quelle munite di marchio CE mentre quelle già in uso in Italia prima del 12.09.1996 dovranno essere accompagnate da attestato di conformità alla normativa previgente e/o agli standards di sicurezza vigenti nella comunità europea.

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi da utilizzare nell'esecuzione dei lavori, dovranno essere scelti in modo appropriato al tipo di lavorazione da eseguire, installati e mantenuti secondo le istruzioni del fabbricante ed in modo che sia garantita la sicurezza del personale addetto.

Per tutte le macchine presenti in cantiere, sia fisse che mobili o semoventi, nonché le attrezzature, gli impianti, i dispositivi e per tutti i mezzi tecnici che in genere vengono utilizzati in cantiere, per i quali sono previsti dei collaudi e/o delle verifiche periodiche ai fini della sicurezza, l'impresa rimane obbligata a provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle previste periodicità, alla comunicazione ai competenti organi di verifica e controllo, nonché ad eseguire, anche tramite proprio personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza riportandole nell'apposito registro.

### Documentazione da custodire in cantiere a cura dell'Impresa esecutrice(in copia fotostatica-originali presso la ditta)

In cantiere dovrà essere tenuta la seguente documentazione:

DOCUMENTO	SI	NO	nel caso
<b>DOCUMENTI GENERALI</b>			
1) Piano di Sicurezza e Coordinamento, con le relative revisioni e aggiunte	X		
2) Contratto appalto, allegato capitolato Speciale d'appalto, documenti eventuale/i subappalti	X		
3) Atti autorizzativi ad eseguire i lavori (determina di aggiudicazione e ordinativo)	X		
4) Notifica preliminare	X		
5) POS della Ditta aggiudicataria e di tutte le imprese subappaltatrici	X		
6) Copia DURC dell'impresa/e operanti (relativo a quel specifico appalto)	X		
7) Comunicazione agli uffici provinciali dell'ARPA dell'installazione di mezzi di sollevamento	X		
8) Libro matricola e Registro delle presenze	X		
9) Registro infortuni delle imprese esecutrici (originale)	X		
10) Verbali di verifica ed ispezione degli organi di vigilanza			X
11) Giornale dei lavori	X		
11) Copia delle comunicazioni inoltrate agli enti (IRIDE, ENEL, SMAT, ecc.) ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5 m per le linee elettriche, 3 m per gli acquedotti).			X
<b>NOMINE (PER OGNI IMPRESA PRESENTE NEI CANTIERI)</b>			
12) Generalità del datore di lavoro, responsabile SPP, Medico competente, RSPP, RLS	X		
13) Elenco lavoratori addetti alle emergenze antincendio e pronto soccorso. Attestazione dimostrante che gli addetti sono stati informati/formati sui rischi	X		
<b>DOCUMENTI</b>			
14) Documento di valutazione dei rischi e attuazione delle predisposizioni per la sicurezza	X		
15) Valutazione dei rischi chimici			X
16) Documento di informazione e formazione di tutti i lavoratori sulle procedure ed istruzioni di sicurezza	X		
17) Documento attestazione che i lavoratori sono stati informati sui contenuti del PSC	X		
18) Piano di lavoro per eventuali interventi importanti di demolizione			X
19) Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti.	X		
20) Registro di Carico e Scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro (escluso il materiale da demolizione)			X
21) Piano di lavoro per lavori di rimozione amianto e/o materiali contenenti amianto (da allegare al piano di sicurezza)			X
22) Documento di organizzazione della sicurezza e deleghe eventuali	X		
23) Verbali di riunioni periodiche	X		
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>			
24) Programma sanitario	X		

25) Certificati medici di idoneità alla mansione	X		
26) Registro vaccinazione antitetanica	X		
27) Schede tossicologiche e/o di sicurezza dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ecc.)			X
28) Registro degli esposti: registro dei lavoratori con esposizione quotidiana personale che supera i 90 dB (A) (con indicato il periodo di esposizione ed il livello di rumore)	X		
29) Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici	X		
<b>D.P.I.</b>			
30) Istruzioni per un corretto uso e manutenzione	X		
31) Ricevuta consegna dei DPI da parte delle maestranze impegnate nei lavori	X		
<b>ATTREZZATURE E MACCHINE</b>			
32) Elenco delle macchine ed attrezzature	X		
33) Libretti d'uso e avvertenze, manuali d'istruzione ed uso dei mezzi protettivi	X		
<b>PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE</b>			
34) Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose			X
35) Istruzioni per le procedure di lavoro ed uso dei mezzi di protezione			X
<b>PONTEGGI</b>			
36) Autorizzazione ministeriale e libretto del fabbricante del ponteggio			X
37) Schema di ponteggio realizzato nel caso di altezze inferiori a m.20			X
38) Progetto e disegno del ponteggio, firmati da ingegnere o architetto abilitati all'esercizio della professione, quando è alto più di 20 metri o difforme agli schemi tipo o con teli, reti, cartelli pubblicitari o vincolato ai pannelli di recinzione pieni o che comunque offrano resistenza al vento.			X
39) Disegno esecutivo del ponteggio nei casi non previsti nei punti precedenti, firmato dal capocantiere (Copia con firma originale).			
40) Progetto dell'eventuale castello di servizio firmato da tecnico abilitato			X
41) Piano di montaggio, uso e smontaggio			X
<b>SUBAPPALTI</b>			
42) Coordinamento dei lavori in subappalto			X
43) Idoneità tecnico professionale di imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi eventuali			X
44) Corrispondenze, lettere, comunicazioni dell'ufficio direzione lavori			X
<b>IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE</b>			
45) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico	X		
46) Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parete dell'installatore	X		
<b>IMPIANTO DI MESSA A TERRA DI CANTIERE</b>			
47) Denuncia impianto di messa a terra	X		
48) Schema dell'impianto e richiesta di omologazione	X		
49) Verbali di verifica dell'impianto	X		
<b>IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE</b>			
50) Copia dei modelli «A» e «B» delle denunce (entro 30 giorni) eseguite per gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche ed impianto di terra			X
<b>APPARECCHI PER IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI</b>			
51) Libretto di omologazione ISPESL nel caso di portata inferiore a 200 kg			X
52) Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL nel caso di portata maggiore di 200 kg			X
53) Copia della comunicazione dello spostamento degli apparecchi di sollevamento inoltrata all'organo di Vigilanza			X

54) Richiesta di visita periodica annuale			
55) Verifiche trimestrali di funi e catene incluse quelle per l'imbracatura			X
56) Procedura per gru a movimentazione interferente e certificazione del radiocomando della gru			X
<b>RUMORE</b>			
57) Valutazione dei livelli di esposizione	X		
58) Misure adottate. Documenti attestanti le procedure di lavoro, le prescrizioni all'uso dei DPI ed eventuale sorveglianza sanitaria	X		
<b>PREVENZIONE INCENDI</b>			
59) Certificati di prevenzione incendi per le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco			X
60) Documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori			X
<b>ALTRO</b>			
61) Documentazione relativa ad omologazione e verifica (ISPESL-ASL) di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• apparecchi a pressione;</li> <li>• scale aeree ad inclinazione variabile;</li> <li>• ponti sospesi motorizzati;</li> <li>• ponti sospesi dotati di argano;</li> <li>• argani dei ponti sospesi;</li> <li>• ponti mobili sviluppabili su carro</li> </ul>			X X X X X X
62)			
63)			
64)			
65)			
66)			
67)			
68)			

Tale documentazione dovrà essere custodita nei cantieri e tenuta a disposizione dei competenti organi di vigilanza. Per quanto riguarda alcune attestazioni, relative alla gestione delle situazioni di emergenza in cantiere, all'attività di informazione e formazione delle maestranze da impiegare nei diversi cantieri, all'avvenuta consegna e utilizzo dei DPI e delle macchine da cantiere ecc. che il datore di lavoro della Ditta aggiudicataria dovrà rilasciare al CSE, si allega una modulistica base (**Allegato A**) che dovrà essere compilata, tenuta in cantiere e trasmessa, in copia, al Coordinatore di Sicurezza in fase di esecuzione

**N.B:** Ulteriore documentazione da tenere obbligatoriamente in cantiere potrà essere richiesta dal **CSE** prima e durante la realizzazione dei lavori. In questo caso, la precedente tabella dovrà essere aggiornata con i nuovi documenti richiesti, nelle parti allo scopo previste.

**ALLEGATO**

**Schema delle certificazioni / dichiarazioni del datore di lavoro della ditta.  
Certificazione sull' idoneità del personale, attrezzature e mezzi d' opera.**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, nella sua veste di "Datore di lavoro" ai fini dell'applicazione del T.U. 81/2008, con riferimento alle varie fasi e sub-fasi di lavoro prevedibili nel cantiere di M.S. e messa a norma di Palazzo Civico

CERTIFICA che il SEGUENTE personale incaricato:

COGNOME E NOME	DATA DI NASCITA	MANSIONE

- è fisicamente idoneo ad eseguire le predette lavorazioni, ha effettuato tutte le vaccinazioni prescritte dalla vigente normativa ed è regolarmente sottoposto ai necessari controlli sanitari da parte del medico competente (allega idoneità sanitarie);
- è sufficientemente addestrato ad affrontare le situazioni di emergenza che si potrebbero verificare nei luoghi dove potranno essere approntati i cantieri, con particolare riguardo ai protocolli da seguire in caso di infortunio e alla prestazione dei primi immediati soccorsi;
- è tecnicamente idoneo ad eseguire le lavorazioni cui sarà destinato in relazione alla specifica qualifica, capacità professionale ed esperienza acquisita;
- per la condotta degli automezzi e dei mezzi d'opera è munito di valida patente e/o permesso;
- ha ricevuto i necessari dispositivi di protezione individuale (DPI);
- ha ricevuto adeguata attività formativa generale, specifica e particolare riguardo ai lavori che normalmente svolge l'impresa, con particolare riferimento alle problematiche connesse alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni ed alla tutela della salute dei lavoratori (allega Attestati di frequenza e superamento prova di verifica, secondo l'Accordo Stato-Regioni);
- ha ricevuto approfondite informazioni in merito alle ipotetiche lavorazioni da eseguire negli interventi di cui trattasi ed ai rischi connessi, al corretto uso dei macchinari, attrezzature e dei DPI, nonché ai luoghi e alle circostanze dei lavori ai fini del rispetto delle norme di sicurezza in cantiere;
- ha ben compreso tutte le disposizioni ricevute, sia dal datore di lavoro, sia attraverso il **PSC** ed il **POS**, non avendo espresso dubbio alcuno in ordine alla loro concreta attuazione;

*A tale proposito si precisa che l'eventualità di impiegare operatori stranieri è del tutto ininfluente ai fini della perfetta comprensione delle disposizioni impartite prima o durante l'esecuzione dei lavori, in quanto tali operatori sono in grado di comprendere e di esprimersi in lingua italiana.*

CERTIFICA CHE LE ATTREZZATURE ED I MEZZI D'OPERA da impiegare:

- sono omologate e pienamente conformi alle vigenti norme tecniche;
- sono perfettamente efficienti ed idonee alle lavorazioni cui saranno destinate nei cantieri in oggetto;
- hanno il libretto d'uso e manutenzione tenuto costantemente controllato ed aggiornato;
- sono regolarmente assoggettate alle revisioni periodiche prescritte dalla legge;
- sono del tutto indenni da qualsiasi alterazione o manomissione che ne possa pregiudicare l'efficienza, la conformità al certificato di omologazione e la rispondenza alla vigente normativa.

IL DATORE DI LAVORO dell'IMPRESA .....

Torino, li \_\_\_\_\_

## **ALLEGATO “A”**

### **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**



## **ALLEGATO “B”**

### **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		<b>COSTI DELLA SICUREZZA</b>				
		<b><u>SICUREZZA OPERE DI RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE</u></b>				
		Area di cantiere				
1	28.A05.E10	<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare</b>				
	005	<b>nolo per il primo mese</b> area di cantiere 4.00*5	m	20,00	3,60	72,00
2	28.A05.A06	<b>SCHERMATURA di ponteggi e castelletti per contenimento polveri, con reti, teli traspiranti, stuoie e simili, fornita e posta in opera compreso ogni onere e magistero per dare la schermatura finita (con almeno una legatura ogni metro quadro di telo).</b>				
	005	<b>misurata per ogni metro quadrato di superficie facciavista e per tutta la durata dei lavori</b> 4.00*2.00*n.5	m <sup>2</sup>	40,00	2,26	90,40
3	28.A05.E10	<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza</b>				
	010	<b>nolo per ogni mese successivo al primo</b> 4.00*5*n.mesi11	m	220,00	0,50	110,00
4	28.A05.E45	<b>TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm</b>				
	005	<b>trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese</b> percorso protetto 1	m	10,00	4,24	42,40
5	28.A05.E45	<b>TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di</b>				
	010	<b>solo nolo per ogni mese successivo</b> 10.00*n. mesi11	m	110,00	0,63	69,30
6	28.A05.E25	<b>NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.</b>				
	005	<b>misurato a metro lineare posto in opera</b>	m	49,00	0,35	17,15
7	28.A05.D15	<b>BOX DI CANTIERE USO SERVIZIO IGIENICO SANITARIO realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e elevato in</b> profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc,eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
8	28.A05.D15	quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Compreso, trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio	cad	1,00	162,45	162,45
		015 Dimensioni orientative 2,40x2,70x2,40m Costo primo mese o frazione di mese				
9	28.A05.D15	BOX DI CANTIERE USO SERVIZIO IGIENICO SANITARIO realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e elevato in	cad	11,00	86,15	947,65
		020 Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo				
10	28.A20.A05	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni.	cad	4,00	13,09	52,36
		015 di dimensione grande (fino a 70x70 cm) su area di cantiere				
11	28.A20.A05	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed	cad	4,00	10,84	43,36
		010 di dimensione media (fino a 50x50 cm)				
12	28.A20.A20	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro.	cad	6,00	0,45	2,70
		005 Cartello LxH=35x12,50cm - d =4,00 m				
13	28.A20.A20	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione,	cad	7,00	1,36	9,52
		010 Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.				
14	01.P25.A60	Facciata cortile del Burro prospetto sud	m <sup>2</sup>	432,60	9,31	4.027,51
		Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale).				
14	28.A05.B05	Per i primi 30 giorni prospetto sud (11.60*21.00)+(10.80*17.50)	m <sup>2</sup>	432,60	9,31	4.027,51
		IMPALCATI a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali, ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al di sotto degli oggetti da costruire ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
15	01.P25.A60	2,00 m, forniti e posati in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo tubo-giunto) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di 2,00 m. Sono compresi l'uso per la durata delle fasi di lavoro, il montaggio e lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.	m <sup>2</sup>	44,00	11,28	496,32
		<b>005 per altezza dal piano di protezione da 2,00 a 4,00 m</b> realizzato in sala carpanini (22.00*2.00)				
16	01.P25.A91	<b>Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni</b>	m <sup>2</sup>	865,20	1,59	1.375,67
		<b>010 Per ogni mese oltre al primo</b> mesi successivi prospetto sud $((11.60*21.00)+(10.80*17.50))*n.mesi2$				
17	28.A10.C05	<b>Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di</b> 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano).	m <sup>2</sup>	639,60	2,45	1.567,02
		<b>005 Per ogni mese</b> prospetto sud $((11.60*1.00*n.10)+(10.80*1.00*n.9))*n.mesi3$				
18	28.A10.C05	<b>MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere</b> contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, costituita da struttura inclinata realizzata in tubo giunto di diametro 48 mm opportunamente ancorata alla struttura, quest'ultima non inclusa, e provvista di tavolato superiore di copertura in tavole accostate in legno di abete di sezione minima 25x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta.	m <sup>2</sup>	44,80	10,38	465,02
		<b>005 per lo sviluppo in m2 in proiezione orizzontale dell'area protetta: per il primo mese o frazione di mese</b> 1 mantovana 22.40*2.00*n.1				
19	28.A15.B05	<b>MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere</b>	m <sup>2</sup>	89,60	1,27	113,79
		<b>010 per ogni mese successivo</b> 1 mantovana 22.40*2.00*n.1*n.mesi2				
20	28.A05.A06	<b>Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica,</b> eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti.	cad	1,00	157,94	157,94
		<b>005 Per ogni calata.</b>				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
21	28.A20.C10	005 polveri, con reti, teli traspiranti, stuoie e simili, fornita e misurata per ogni metro quadrato di superficie facciavista e per tutta la durata dei lavori prospetto sud (11.60*21.00)+(10.80*17.50)	m <sup>2</sup>	432,60	2,26	977,68
		ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo.				
22	28.A20.H05	005 Durata 1 anno cadauna	cad	5,00	5,86	29,30
		ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.				
23	28.A20.A05	005 Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg. 1.00+1.00	cad	2,00	13,72	27,44
		CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed				
24	28.A20.A05	015 di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	cad	1,00	13,09	13,09
		CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed				
25	28.A05.E45	010 di dimensione media (fino a 50x50 cm)	cad cad	1,00 1,00		
		TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di		2,00	10,84	21,68
26	28.A05.E45	005 trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese 2.00+2.00	m	4,00	4,24	16,96
		TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di				
27	28.A05.E25	010 solo nolo per ogni mese successivo (2.00+2.00)*n. mesi 3	m	12,00	0,63	7,56
		NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di				
28	28.A05.E25	005 misurato a metro lineare posto in opera cortile ed ai vari piani	m	50,00	0,35	17,50
		CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione,				
29	28.A20.A20	005 Cartello LxH=35x12,50cm - d =4,00 m	cad	10,00	0,45	4,50
		CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione,				
		010 Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
30	01.P25.A60	Facciata cortile del Burro prospetto nord	cad	2,00	1,36	2,72
		<b>Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni</b>				
		<b>005 Per i primi 30 giorni</b> prospetto nord (17.95*21.00) (14.80*26.00)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	376,95 384,80		
				761,75	9,31	7.091,89
31	28.A05.B05	<b>IMPALCATI a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere</b>				
		<b>005 per altezza dal piano di protezione da 2,00 a 4,00 m</b> realizzato in sala carpanini (22.00*2.00)	m <sup>2</sup>	44,00	11,28	496,32
32	01.P25.A60	<b>Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni</b>				
		<b>010 Per ogni mese oltre al primo</b> mesi successivi prospetto nord (17.95*21.00)*n.mesi3 (14.80*26.00)*n. mesi3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1130,85 1154,40		
				2285,25	1,59	3.633,55
33	01.P25.A91	<b>Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di</b>				
		<b>005 Per ogni mese</b> prospetto nord ((18.00*1.00*n.9)+(14.80*1.00*n.12))*n. mesi4	m <sup>2</sup>	1358,40	2,45	3.328,08
34	28.A10.C05	<b>MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere</b>				
		<b>005 per lo sviluppo in m2 in proiezione orizzontale dell'area protetta: per il primo mese o frazione di mese</b> 2 mantovane a quote differenti 32.75*2.00*n.2	m <sup>2</sup>	131,00	10,38	1.359,78
35	28.A10.C05	<b>MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere</b>				
		<b>010 per ogni mese successivo</b> 2 mantovane a quote differenti 32.75*2.00*n.2*n. mesi3	m <sup>2</sup>	393,00	1,27	499,11
36	28.A15.B05	<b>Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica,</b>				
		<b>005 Per ogni calata.</b>	cad	3,00	157,94	473,82
37	28.A05.A06	<b>SCHERMATURA di ponteggi e castelletti per contenimento polveri, con reti, teli traspiranti, stuoie e simili, fornita e</b>				
		<b>005 misurata per ogni metro quadrato di superficie facciavista e per tutta la durata dei lavori</b> prospetto nord (17.95*21.00) (14.80*26.00)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	376,95 384,80		
				761,75	2,26	1.721,56
38	28.A05.A07	<b>Telo in PEAD dato in opera, per un periodo fino a 6 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi</b>				
		di facciata, continuo, opportunamente legato al ponteggio (almeno una legatura al m <sup>2</sup> di telo)				
		<b>005 almeno una legatura al m<sup>2</sup> di telo</b>				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
39	28.A05.E10	Protezione su passaggio pedonale su scala "F" (14.80*1.00)	m <sup>2</sup>	14,80	4,24	62,75
		<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza</b>				
40	28.A05.E10	<b>005 nolo per il primo mese</b> adiacente al ponteggio (3.50*5)	m	17,50	3,60	63,00
		<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza</b>				
41	28.A20.C10	<b>010 nolo per ogni mese successivo al primo</b> (3.50*5)*n. mesi2	m	35,00	0,50	17,50
		<b>ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con</b>				
42	28.A20.H05	<b>005 Durata 1 anno cadauna</b>	cad	7,00	5,86	41,02
		<b>ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e</b>				
43	28.A20.A05	<b>005 Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.</b> 1.00+1.00	cad	2,00	13,72	27,44
		<b>CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed</b>				
44	28.A20.A05	<b>015 di dimensione grande (fino a 70x70 cm)</b>	cad	4,00	13,09	52,36
		<b>CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed</b>				
45	28.A05.E45	<b>010 di dimensione media (fino a 50x50 cm)</b>	cad	1,00	10,84	21,68
		<b>TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di</b>				
46	28.A05.E45	<b>005 trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese</b> 2.00+2.00	m	4,00	4,24	16,96
		<b>TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di</b>				
47	28.A05.E25	<b>010 solo nolo per ogni mese successivo</b> (2.00+2.00)*n. mesi 3	m	12,00	0,63	7,56
		<b>NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di</b>				
48	28.A05.A07	<b>005 misurato a metro lineare posto in opera</b> cortile ed ai vari piani	m	50,00	0,35	17,50
		<b>Telo in PEAD dato in opera, per un periodo fino a 6 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi</b>				
		<b>005 almeno una legatura al m<sup>2</sup> di telo</b> Protezione su passaggio pedonale su scala "F" (3.60*1.00)	m <sup>2</sup>	3,60		
		Protezione su passaggio pedonale su scala "F" - mantovana (3.60*2.00)	m <sup>2</sup>	7,20		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
				10,80	4,24	45,79
49	28.A05.E10	<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza</b>				
	005	nolo per il primo mese (3.50*4)	m	14,00	3,60	50,40
50	28.A05.E10	<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza</b>				
	010	nolo per ogni mese successivo al primo (3.50*4)*n. mesi3	m	42,00	0,50	21,00
51	28.A20.A20	<b>CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione,</b>				
	005	Cartello LxH=35x12,50cm - d =4,00 m	cad	10,00	0,45	4,50
52	28.A20.A20	<b>CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione,</b>				
	010	Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.	cad	4,00	1,36	5,44
		<b><u>TOTALE SICUREZZA OPERE DI RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE</u></b>				<b>€ 30.000,00</b>
		<b><u>SICUREZZA OPERE DI MANUTENZIONE</u></b>				
		Nucleo bagni e Nuova controsoffittatura uffici				
53	28.A05.E35	<b>FORMAZIONE DI TAMPONAMENTO PROVVISORIO verticale di cantiere in ambienti interni di altezza fino a 3,50 m, idonea a</b> delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, realizzato mediante assemblaggio di lastre in gesso rivestito fissate con viti autoperforanti alla struttura portante costituita da profili verticali a C, posti ad un interasse massimo di 0,60 m, inseriti in profili orizzontali ad U fissati a pavimento con banda biadesiva ed a soffitto con tappi ad espansione. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato. Sono compresi: il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, la manutenzione periodica, la demolizione a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Misurato a metro quadrato in proiezione verticale per l'intero sviluppo della parete				
	005	<b>Lastra singola</b> chiusure (1.50*3.00)*n.4 1.00*2.00+0.40	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	18,00 2,40		
				20,40	27,53	561,61
54	28.A05.A10	<b>TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:</b>				
	005	<b>altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese</b> 1 trabattello per 2 mesi 1 trabattello per 2 mesi	cad cad	1,00 1,00		
				2,00	164,26	328,52

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
55	28.A05.A10	<b>TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:</b>				
	010	solo nolo per ogni mese successivo 1 trabattello per 2 mesi 1.00*1.00 1 trabattello per 2 mesi 1.00*1.00	cad cad	1,00 1,00		
				2,00	18,05	36,10
56	28.A20.H05	<b>ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e</b>				
	005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad	1,00	13,72	13,72
57	28.A05.E45	<b>TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di</b>				
	005	trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese 4.00+4.00	m	8,00	4,24	33,92
58	28.A05.E25	<b>NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di</b>				
	005	misurato a metro lineare posto in opera	m	50,08	0,35	17,53
59	28.A20.A20	<b>CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione,</b>				
	005	Cartello LxH=35x12,50cm - d =4,00 m	cad	4,00	0,45	1,80
60	28.A20.A20	<b>CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione,</b>				
	010	Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.	cad	5,00	1,36	6,80
		<b><u>TOTALE SICUREZZA OPERE DI MANUTENZIONE</u></b>				<b>€ 1.000,00</b>
		<b>TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA</b>				<b>€ 31.000,00</b>

**IMPORTANTE:**

Si intendono comprese nelle spese generali (comprese nel prezzo dei lavori) e perciò a carico dell'esecutore, le spese per l'impianto (recinzioni di cantiere, escluse quelle previste per le aree itineranti, baraccamenti, depositi, presidi igienico-sanitari, ecc.) la manutenzione, l'illuminazione e il ripiegamento finale dei cantieri, i costi per la utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente, le spese per trasporto ... ecc.; così come previsto dall'art. 32, comma 4 del D.P.R. 207/2010, ivi incluse le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (oneri aziendali della sicurezza).

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO	Incidenza Manodop.
<b>01.P25.A60</b>	<b>Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni</b> dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale).			
<b>005</b>	<b>Per i primi 30 giorni</b>	m <sup>2</sup>	9,31	
<b>010</b>	<b>Per ogni mese oltre al primo</b>	m <sup>2</sup>	1,59	
<b>01.P25.A91</b>	<b>Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di</b> 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano).			
<b>005</b>	<b>Per ogni mese</b>	m <sup>2</sup>	2,45	
<b>28.A05.A06</b>	<b>SCHERMATURA di ponteggi e castelletti per contenimento polveri, con reti, teli traspiranti, stuoie e simili, fornita e</b> posta in opera compreso ogni onere e magistero per dare la schermatura finita (con almeno una legatura ogni metro quadro di telo).			
<b>005</b>	<b>misurata per ogni metro quadrato di superficie facciavista e per tutta la durata dei lavori</b>	m <sup>2</sup>	2,26	
<b>28.A05.A07</b>	<b>Telo in PEAD dato in opera, per un periodo fino a 6 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi</b> di facciata, continuo, opportunamente legato al ponteggio (almeno una legatura al m <sup>2</sup> di telo)			
<b>005</b>	<b>almeno una legatura al m<sup>2</sup> di telo</b>	m <sup>2</sup>	4,24	
<b>28.A05.A10</b>	<b>TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:</b>			
<b>005</b>	<b>altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese</b>	cad	164,26	
<b>010</b>	<b>solo nolo per ogni mese successivo</b>	cad	18,05	
<b>28.A05.B05</b>	<b>IMPALCATI a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali, ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al di sotto degli oggetti da costruire ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a 2,00 m, forniti e posati in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo tubo-giunto) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di 2,00 m. Sono compresi l'uso per la durata delle fasi di lavoro, il montaggio e lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.</b>			
<b>005</b>	<b>per altezza dal piano di protezione da 2,00 a 4,00 m</b>	m <sup>2</sup>	11,28	
<b>28.A05.D15</b>	<b>BOX DI CANTIERE USO SERVIZIO IGIENICO SANITARIO realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e</b>			

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO	Incidenza Manodop.
28.A05.E10	<b>elevato in</b> profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di tre docce, tre WC, un lavabo a quattro rubinetti, boiler elettrico ed accessori. Compreso, trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio			
	<b>015 Dimensioni orientative 2,40x2,70x2,40m Costo primo mese o frazione di mese</b>	cad	162,45	
	<b>020 Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo</b>	cad	86,15	
28.A05.E25	<b>RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza</b> minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare			
	<b>005 nolo per il primo mese</b>	m	3,60	
28.A05.E25	<b>010 nolo per ogni mese successivo al primo</b>	m	0,50	
	<b>NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di</b> colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.			
28.A05.E35	<b>005 misurato a metro lineare posto in opera</b>	m	0,35	
28.A05.E45	<b>FORMAZIONE DI TAMPONAMENTO PROVVISORIO verticale di cantiere in ambienti interni di altezza fino a 3,50 m, idonea a</b> delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, realizzato mediante assemblaggio di lastre in gesso rivestite fissate con viti autoperforanti alla struttura portante costituita da profili verticali a C, posti ad un interasse massimo di 0,60 m, inseriti in profili orizzontali ad U fissati a pavimento con banda biadesiva ed a soffitto con tappi ad espansione. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato. Sono compresi: il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, la manutenzione periodica, la demolizione a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Misurato a metro quadrato in proiezione verticale per l'intero sviluppo della parete			
	<b>005 Lastra singola</b>	m <sup>2</sup>	27,53	
28.A05.E45	<b>TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di</b> altezza e sviluppo indicativo 120 cm			
	<b>005 trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese</b>	m	4,24	

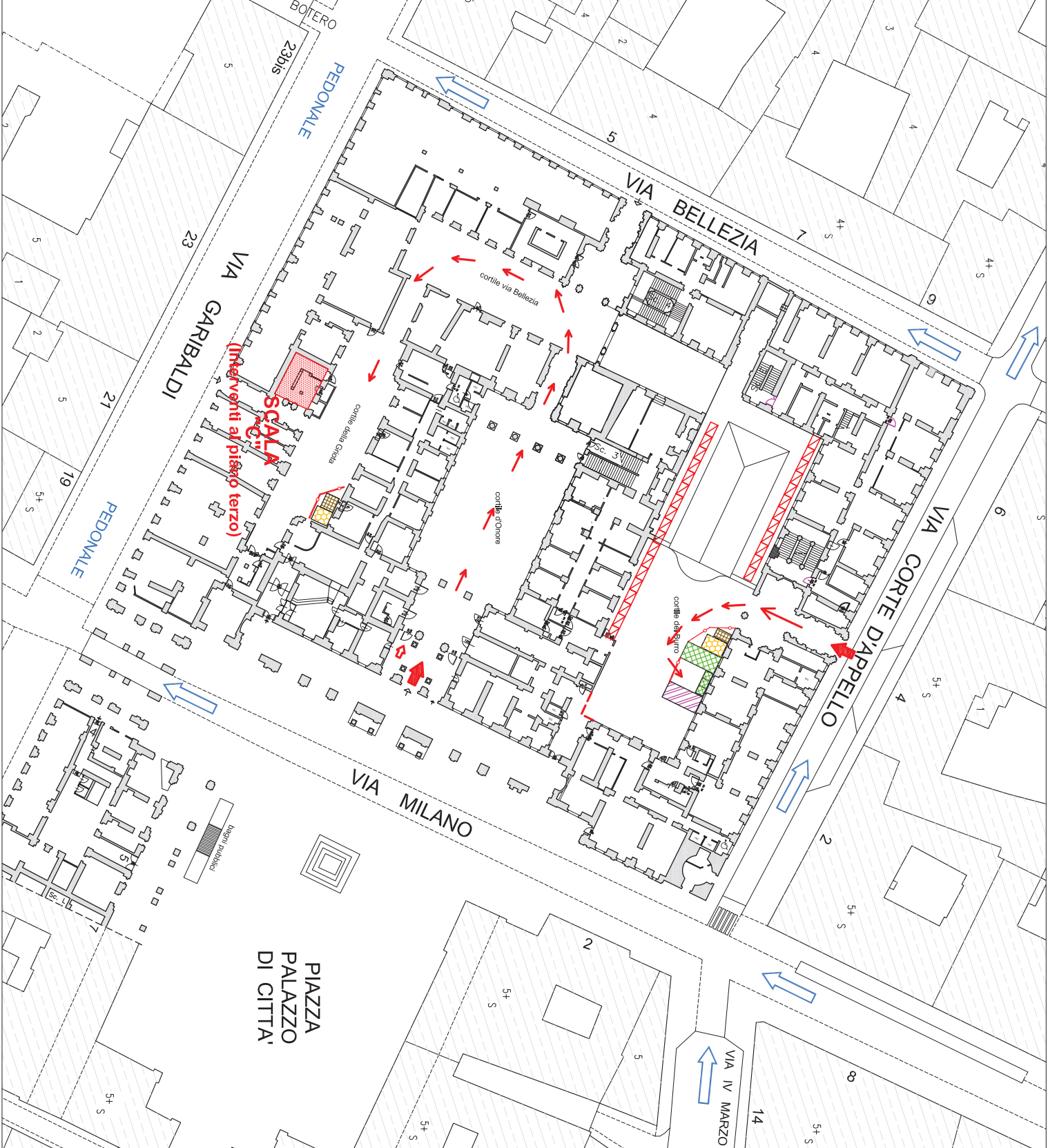
Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO	Incidenza Manodop.
010	<b>solo nolo per ogni mese successivo</b>	m	0,63	
28.A10.C05	<b>MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere</b> contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, costituita da struttura inclinata realizzata in tubo giunto di diametro 48 mm opportunamente ancorata alla struttura, quest'ultima non inclusa, e provvista di tavolato superiore di copertura in tavole accostate in legno di abete di sezione minima 25x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta.			
005	<b>per lo sviluppo in m2 in proiezione orizzontale dell'area protetta: per il primo mese o frazione di mese</b>	m <sup>2</sup>	10,38	
010	<b>per ogni mese successivo</b>	m <sup>2</sup>	1,27	
28.A15.B05	<b>Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica,</b> eseguito con corda nuda di rame da 35 mm <sup>2</sup> , collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti.			
005	<b>Per ogni calata.</b>	cad	157,94	
28.A20.A05	<b>CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed</b> infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni.			
010	<b>di dimensione media (fino a 50x50 cm)</b>	cad	10,84	
015	<b>di dimensione grande (fino a 70x70 cm)</b>	cad	13,09	
28.A20.A20	<b>CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione,</b> antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro.			
005	<b>Cartello LxH=35x12,50cm - d =4,00 m</b>	cad	0,45	
010	<b>Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.</b>	cad	1,36	
28.A20.C10	<b>ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con</b> autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo.			
005	<b>Durata 1 anno cadauna</b>	cad	5,86	
28.A20.H05	<b>ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e</b> corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.			

---

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO	Incidenza Manodop.
005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad	13,72	

**ALLEGATO “C”**

**LAY OUT DI CANTIERE**












 **SENSO UNICO  
DI MARCIA**

N.B. La precisa dislocazione delle aree di cantiere e la posizione dei rispettivi baraccamenti verrà definita nel dettaglio con l'impresa appaltatrice prima dell'inizio delle attività, condividendo la scelta con il RSPSP della sede.

Tutte le aree di cantiere dovranno sempre essere delimitate da apposite recinzioni/stieccati e adeguatamente segnalate con opportune cartellonistiche e illuminazioni di cantiere

Per gli allestimenti di cantiere, quali ufficio, spogliatoio, ecc., potranno eventualmente essere utilizzati dei locali liberi all'interno del fabbricato.

I servizi igienici potranno essere utilizzati quelli eventualmente presenti all'interno dello stabile, ed esclusivamente assegnati all'impresa.

LEGENDA	
	Allestimenti di cantiere (ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere)
	Deposito attrezzature, magazzino
	Aree stoccaggio materiali
	Deposito materiali da smaltire
	Recinzione fissa area di cantiere realizzata con tubi e lamiera grecata (interno cortile in pannelli giuliani)
	Accesso veicolare al cantiere
	Accesso pedonale al cantiere
	Ponteggi
	Percorso veicolare interno al cantiere

**PLANIMETRIA  
GENERALE**  
scala 1:500

N.B. La precisa dislocazione delle aree di cantiere e la posizione dei rispettivi baraccamenti verrà definita nel dettaglio con l'impresa appaltatrice prima dell'inizio delle attività, condividendo la scelta con il RSPP della sede.

Tutte le aree di cantiere dovranno sempre essere delimitate da apposite recinzioni sicure e adeguatamente segnalate con opportune cartellonistiche e illuminazioni di cantiere

Per gli allestimenti di cantiere, quali ufficio, spogliatoio, ecc., potranno eventualmente essere utilizzati dei locali liberi all'interno del fabbricato.










I servizi igienici potranno essere utilizzati quelli eventualmente presenti all'interno dello stabile, ed esclusivamente assegnati all'impresa.

### Lavorazione:

**PROSPETTI SUD E NORDCORTILE DEL BURRO:**  
Sostituzione serramenti in legno, sostituzione davanzali, rialzo dei parapetti, sistemazione della facciata.

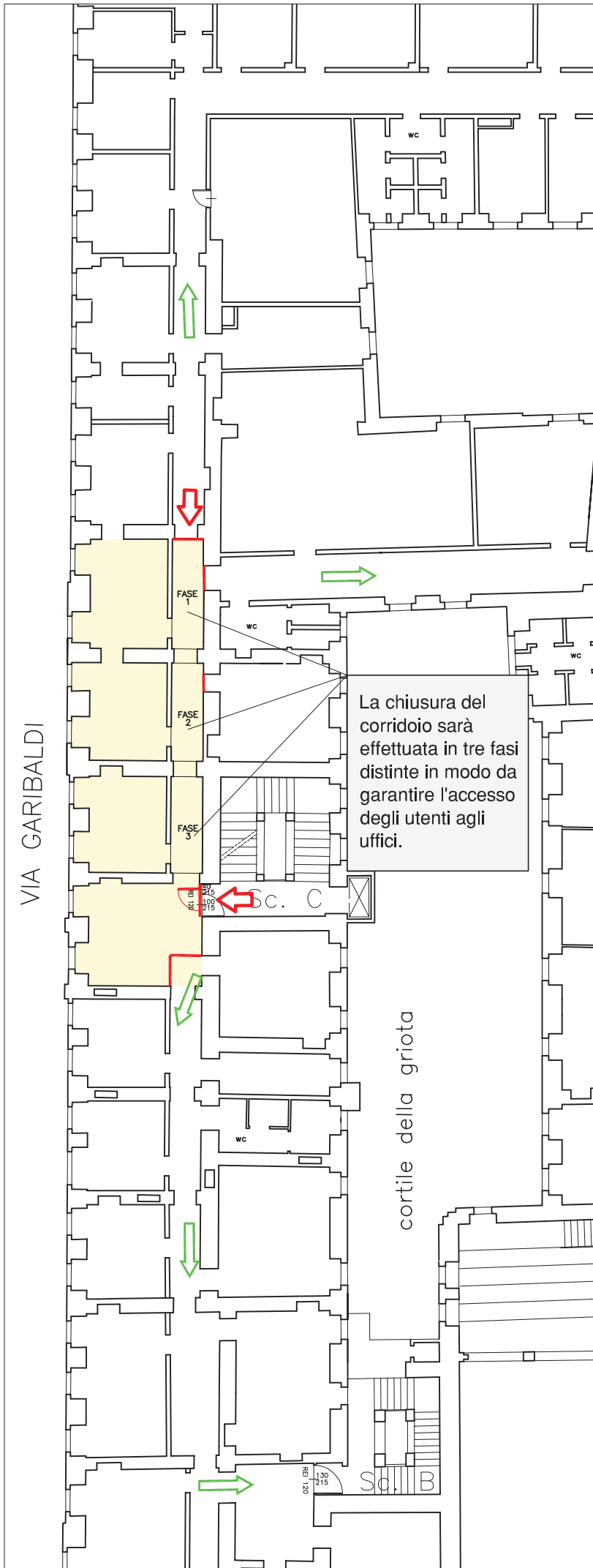
### Interferenze:

- traffico veicolare all'interno del Palazzo comunale;  
- presenza di utenti e personale dipendente a tutti i piani.





LEGENDA	
	Allestimenti di cantiere (ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere)
	Deposito attrezzature, magazzino
	Aree stoccaggio materiali
	Deposito materiali da smaltire
	Recinzione fissa area di cantiere realizzata con tubi e lamiera grecata (interno cortile in pannelli grigliati)
	Accesso veicolare al cantiere
	Accesso pedonale al cantiere
	Percorso pedonale protetto per utenza
	Percorso veicolare interno al cantiere

PLANIMETRIA  
DI CANTIERE  
scala 1:250  
PIANO TERRA





## LEGENDA

	Compartimentazione in cartongesso
	Porta di accesso all'area di cantiere
	Percorso di esodo provvisorio
	Accesso pedonale all'area di lavoro

Accesso all'area di lavoro attraverso la scala "C"

### Lavorazione:

Demolizione controsoffitto in canticciato e realizzazione nuova controsoffittatura in cartongesso REI 120. Impianti elettrici e speciali.

### Interferenze:

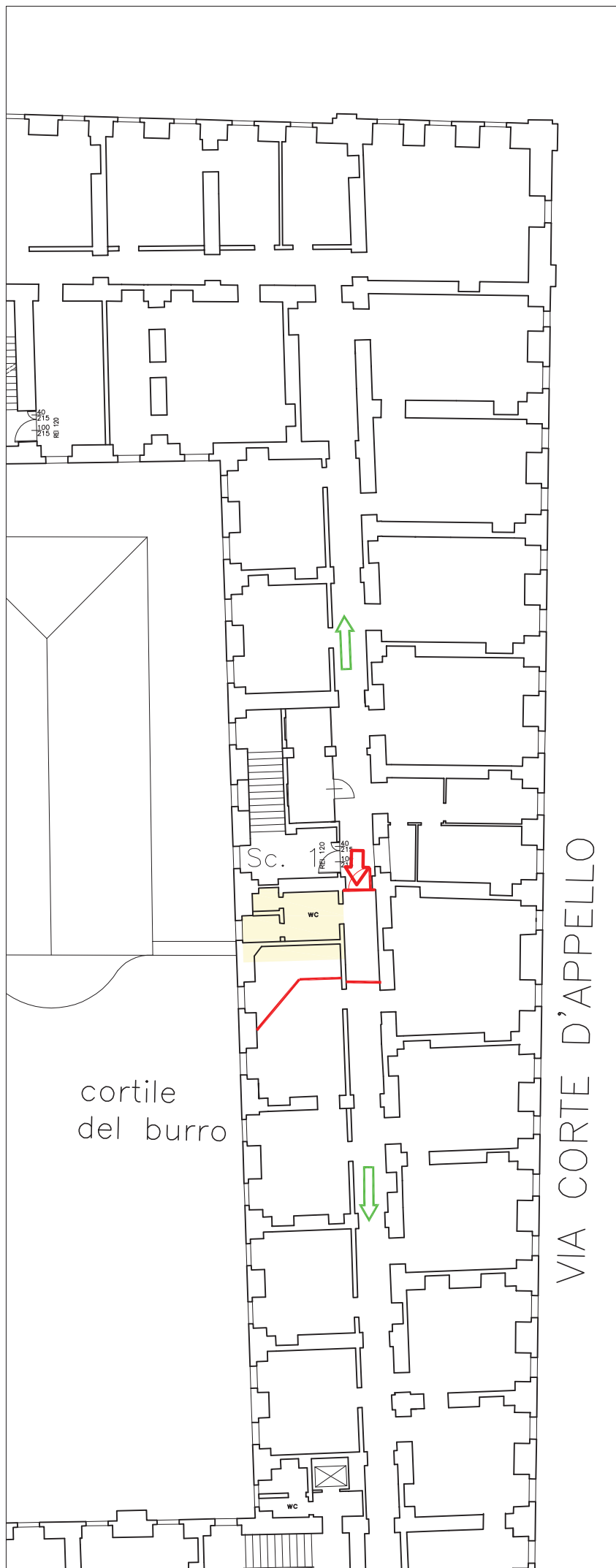
Nei locali adiacenti all'area di lavoro sarà sempre presente la normale attività lavorativa della sede comunale.

# PLANIMETRIA DI CANTIERE





scala 1:250

## PIANO TERZO

Manica  
via Garibaldi

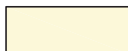


## LEGENDA


	Compartimentazione in cartongesso area di cantiere
	Porta di accesso all'area di cantiere
	Percorso di esodo provvisorio
	Accesso pedonale all'area di lavoro

Accesso all'area di lavoro attraverso la scala "1"

## Lavorazione:

 Rifacimento Servizio Igienico Piano Terzo

## Interferenze:

 Nei locali adiacenti all'area di lavoro sarà sempre presente la normale attività lavorativa della sede comunale.

# PLANIMETRIA DI CANTIERE

scala 1:250

## PIANO TERZO

Manica  
via Corte d'Appello



**CITTA' DI TORINO**

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE  
Servizio Edifici Municipali

## **LAVORI DI RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE, MESSA A NORMA E MANUTENZIONE PALAZZO CIVICO – ANNO 2016**

### **PIANO di SICUREZZA e di COORDINAMENTO** (articolo 100 del D.Lgs. 81/2008)

# **ALLEGATO n° 1**

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Il Coordinatore per la progettazione

---

*(arch. Eleonora Manfredii)*

Il Responsabile del Procedimento  
e Responsabile dei Lavori

---

*(arch. Dario SARDI)*

EDIZIONE	DATA:
1° REVISIONE	Ottobre 2016
2° REVISIONE	
3° REVISIONE	

# INDICE

<b>Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>DPI maggiormente utilizzati nei cantieri.....</b>	<b>6</b>
<b>Dispositivi di Protezione Individuale .....</b>	<b>7</b>
Casco .....	7
Guanti .....	7
Occhiali di sicurezza e schermi .....	9
Calzature di sicurezza .....	10
Cuffie e tappi auricolari.....	12
Maschere antipolvere – apparecchi filtranti o isolanti .....	12
Cinture di sicurezza – funi di trattenuta – sistemi di assorbimento frenato di energia.....	14
Indumenti protettivi – generalità .....	16
Protezione di parte del corpo (tute / grembiuli / gambali) .....	17
Protezione contro le intemperie (giacconi, pantaloni, impermeabili, indumenti termici) .....	18
Protezione contro l'investimento (indumenti ad alta visibilità: bracciali, bretelle, giubbotti, gilè fosforescenti).....	18

## Introduzione

I dispositivi di protezione individuale DPI sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Compito della impresa aggiudicataria, e delle eventuali imprese subappaltatrici, è fornire DPI adeguati, curare l'informazione e la formazione all'uso e sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Dove non è possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive, devono essere impiegati i D.P.I. idonei alla mansione; per la scelta dei D.P.I. da utilizzare in cantiere deve essere verificata l'adeguatezza alle fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei, non devono comportare di per sé un rischio maggiore.

I D.P.I. sono personali e devono essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano; non sono ammesse eccezioni laddove l'utilizzo dei D.P.I. sia stato definito come obbligatorio. I lavoratori devono avere cura dei DPI messi loro a disposizione, segnalando tempestivamente eventuali anomalie, non apportando modifiche di propria iniziativa e utilizzandoli conformemente alla formazione e informazione ricevuta.

Deve essere assicurata l'efficienza e l'igiene dei D.P.I. mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione e devono essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura.

I DPI. devono essere utilizzati secondo le indicazioni del documento di VdR dell'impresa.

I dispositivi di protezione individuale (in seguito indicati con la sigla DPI) devono essere indossati ed utilizzati dai lavoratori tutte le volte che esistono rischi di danni per la sicurezza.

I DPI devono essere assegnati ai lavoratori in dotazione individuale o collettiva; sono da assegnare in dotazione individuale (contrassegnati con il nome dell'assegnatario o con un numero di matricola) i DPI di più frequente impiego e, per evitare l'insorgere di problemi igienico-sanitari, quelli che durante l'uso, sono a contatto dell'epidermide (elmetto, guanti, ecc...).

Si ricorda che sia il datore di lavoro, od un suo preposto, sia i lavoratori, hanno precisi doveri, secondo le norme legislative vigenti, in tema di DPI, e precisamente:

- il datore di lavoro dopo avere effettuato l'analisi dei rischi, provvede alla scelta e all'acquisto dei DPI.
- il datore di lavoro deve individuare i DPI da utilizzare in relazione alla valutazione dei rischi presenti nel cantiere, sia dovuti alla sua impresa che ad altre imprese, e li deve fornire ai lavoratori;
- dell'avvenuta consegna ai lavoratori deve tenere una registrazione scritta (su schede o su supporti equivalenti) firmata per ricevuta dal lavoratore. Nella scelta dei DPI deve tener conto degli aspetti ergonomici, di salute e di adattabilità dei singoli lavoratori, ossia, in altri termini, nella scelta dei DPI deve tener conto, senza che ciò vada a discapito della sicurezza, degli aspetti dipendenti dalle caratteristiche personali del singolo lavoratore;
- Ai sensi dell'art. 77 comma 5 del D.Lgs 81/08, il datore di lavoro, è obbligato ad assicurare specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI che ai sensi del D.Lgs 475/92 appartengono alla terza categoria (es. DPI anticaduta, apparecchi di protezione respiratoria filtranti) e per i dispositivi di protezione dell'udito.

Si ricorda che, poiché in un cantiere è costante il rischio di caduta di oggetti dall'alto, di posa dei piedi su oggetti appuntiti o taglienti, di inciampo, di scivolamento e di ferita alle mani, in pratica ogni lavoratore ed ogni addetto operante in un determinato cantiere dovrà essere sempre munito almeno di elmetto, calzature (o stivali) di sicurezza con suola antiscivolo ed antiforo e di guanti contro i rischi meccanici.

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

<b>Tipo di protezione</b>	<b>Rischi / pericoli</b>	<b>Tipo di DPI e categoria</b>	<b>Mansione svolta</b>
Protezione del capo	- Urti, colpi, impatti, compressioni - Caduta materiale dall'alto	Caschetto di protezione UNI 7154/1 – UNI EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	- Rumore	Cuffie, tappi o archetti UNI EN 458 – UNI EN 352/1,2,3,4	Addetti alle macchine operatr. o altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	- Radiazioni non ionizzanti - Getti, schizzi, proiezione di materiale solido	Occhiali antischegge e schizzi UNI EN ISO 4007, UNI EN 1731 UNI EN 166, 170-175 UNI EN 207-208, 1836 Occhiali con filtro per la saldatura UNI EN 379 – UNI EN 169,170,171, 175	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari, prodotti chimici nocivi. Addetti al cannello e saldatori.
Protezione delle vie respiratorie	- Polveri, fibre - Fumi - Gas, vapori - Infezioni da microrganismi - Amianto	Mascherine oro-nasali – facciali filtranti tipo FFP1–FFP2–FFP3 a norma UNI-EN143 e UNI EN149 Semimaschere UNI EN 140 Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI EN141-136	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni. Tutti i lavoratori.

<b>Tipo di protezione</b>	<b>Rischi / pericoli</b>	<b>Tipo di DPI e categoria</b>	<b>Mansione svolta</b>
Protezione dei piedi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- Elettrici</li> <li>- Punture, tagli, abrasioni</li> <li>- Cesoiamento, stritolamento</li> <li>- Sprofondamento, seppellimento</li> <li>- Scivolamenti, cadute a livello</li> </ul>	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola antiforo a norma UNI EN ISO 20345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punture, tagli, abrasioni</li> <li>- Elettrici</li> <li>- Cesoiamento, stritolamento</li> <li>- Vibrazioni</li> <li>- Calore, fiamme</li> <li>- Freddo</li> <li>- Bitume</li> <li>- Allergeni</li> <li>- Movimentazione manuale dei carichi</li> <li>- Infezione da microrganismi</li> <li>- Olii minerali e derivati</li> </ul>	<p>Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388.</p> <p>Guanti di protezione contro i rischi chimici UNI EN 374-1-2-3</p> <p>Guanti imbottiti antivibrazioni EN ISO 10819.</p> <p>Guanti di protezione contro i rischi termici UNI EN 407</p> <p>Guanti da lavoro di cuoio a 5 dita UNI EN 420</p> <p>Guanti di protezione per utilizzo di motoseghe UNI EN 381-4,7</p>	<p>Tutti i lavoratori.</p> <p>Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni.</p> <p>Addetti alle lavorazioni delle guaine</p>
Protezione di parte del corpo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calore, fiamme</li> <li>- Freddo</li> <li>- Polveri, fibre</li> <li>- Getti, schizzi</li> <li>- Bitume</li> <li>- Infezione da microrganismi</li> <li>- Amianto</li> <li>- Olii minerali e derivati</li> </ul>	<p>Tuta di lavoro</p> <p>UNI EN 340</p> <p>UNI EN 342</p> <p>UNI EN 381</p> <p>UNI EN 463, 465, 467</p> <p>UNI EN 470</p> <p>UNI EN 531</p>	Tutti i lavoratori
Protezione di parte del corpo per utilizzatori di motoseghe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protezione</li> <li>- Scarpe</li> <li>- Ghettoni</li> <li>- Protezione gamba</li> </ul>	<p>UNI EN 381-10,11</p> <p>UNI EN 381-3</p> <p>UNI EN 381-8,9</p> <p>UNI EN 381-2,5</p>	Tutti i lavoratori che operano con motoseghe e simili
Protezione contro le intemperie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freddo</li> </ul>	Giacconi, pantaloni, impermeabili, indumenti termici UNI EN 343	Tutti i lavoratori che operano all'aperto
Protezione contro l'investimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento</li> </ul>	Indumenti ad alta visibilità UNI EN 471	Tutti i lavoratori che operano all'aperto (ad es. sulle sedi stradali)
Protezione anticaduta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadute dall'alto</li> </ul>	Dispositivi anticaduta UNI EN 341, UNI EN 795 UNI EN 353-365	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a mt. 2,00 senza parapetto.

#### **Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti**

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta e sulle normative di sicurezza e disposizioni aziendali in materia, compreso l'uso dei DPI.

Pertanto il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili ai lavoratori; assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

In ogni caso l'addestramento è indispensabile per ogni DPI che appartenga alla terza categoria, ai sensi del D. Lgs. 475/92; in particolare per l'edilizia si richiamano:

- Gli apparecchi di protezione respiratoria filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici o radiotossici;
- Gli apparecchi di protezione isolanti (autorespiratori), ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
- Otoprotettori (cuffie o tappi auricolari);
- Guanti contro le aggressioni chimiche;
- Guanti per attività che espongono a tensioni elettriche pericolose (per elettricisti);
- I DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto (attrezzatura anticaduta).

I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegnarsi a farne uso quando le circostanze lavorative lo richiedano.

I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.

Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.

Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

#### **DPI per uso simultaneo**

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e di rischi corrispondenti.

Per il settore delle costruzioni edili possiamo prendere in considerazione:

- Casco con cuffie;
- Casco con visiera;
- Casco con visiera e cuffie.

## DPI maggiormente utilizzati nei cantieri

I DPI più comuni da impiegare in un cantiere sono i seguenti:

\* **borsa porta-attrezzi da agganciare all'imbracatura anticaduta e/o alla cintura di posizionamento per contenervi gli attrezzi personali durante i lavori in elevazione.**

Va precisato che tale borsa non è un DPI in senso stretto perché non ha alcun effetto protettivo nei confronti del lavoratore che la indossa, tuttavia può venir considerato tale in quanto protegge i lavoratori che si trovano sotto la posizione di lavoro in elevazione dal rischio di essere colpiti da un attrezzo che il lavoratore in elevazione, se privo di borsa, sarebbe costretto a riporre in posizione precaria.

\* **Borsa o valigetta porta-attrezzi per contenervi gli attrezzi personali da utilizzare durante gli spostamenti all'interno del cantiere.**

Anche in questo caso va precisato che la borsa o la valigetta non è un DPI in senso stretto perché non ha alcun effetto protettivo nei confronti del lavoratore che la utilizza, tuttavia può venir considerato tale in quanto protegge gli altri lavoratori da inciampi o ferite dovuti alla caduta di attrezzi durante il loro trasporto.

\* **Imbracatura anticaduta per la protezione contro la caduta dall'alto da utilizzare quando si lavora ad altezza superiore a 2 metri, misurata a livello dei piedi (oppure anche ad altezza inferiore se la posizione di lavoro non è sufficientemente stabile ed equilibrata) e contro la caduta entro vani o comunque nel vuoto.**

L'imbracatura deve essere usata unitamente al dispositivo anticaduta (ad assorbimento d'energia o a fune retrattile); si ricorda che il dispositivo anticaduta deve essere fissato di norma al di sopra del punto di ancoraggio dorsale dell'imbracatura.

Qualora l'operatore si debba spostare da un punto all'altro dell'area di lavoro, è necessario che regoli continuamente la fune di trattenuta in modo che la possibile altezza di caduta non superi 1,5 metri.

Si precisa che l'imbracatura non è necessaria quando, pur lavorando ad altezza dal terreno superiore a 2 metri, la caduta è impedita da parapetti o da altre protezioni: ad esempio l'imbracatura è senz'altro necessaria durante il montaggio o lo smontaggio del ponteggio o di parapetti di protezione, mentre non è più necessaria allorché il ponteggio o i parapetti sono montati, purché, ovviamente, ci si muova al loro interno;

\* **Occhiali o visiera di protezione da utilizzare durante i lavori con proiezione o presenza di schegge, polvere, segatura, ecc..**

Mentre gli occhiali proteggono soltanto gli occhi, la visiera protegge tutto il viso e, pertanto, la scelta fra gli uni o l'altra deve essere valutata di volta in volta.

\* **Maschera con vetro inattinico per saldatura da utilizzare per la protezione del viso, ed in particolare degli occhi, durante le operazioni di saldatura e di taglio con l'apparecchiatura ossiacetilenica o di saldatura con la saldatrice elettrica.**

\* **Guanti da lavoro per saldatura.**

\* **Elmetto per la protezione del capo.**

Da utilizzare tutte le volte che esiste pericolo di caduta di oggetti dall'alto o di ferite al capo quando si lavora in un ambiente con oggetti contundenti o a spigoli vivi o con possibilità di offese al capo.

L'elmetto deve essere sempre utilizzato col sottogola allacciato quando si prevedono movimenti che potrebbero far cadere l'elmetto (ad esempio quando si lavora col capo chinato).

Poiché l'elmetto viene molte volte utilizzato unitamente agli occhiali (o alla visiera) ed alla cuffia antirumore auricolare (o agli inserti auricolari), esso deve essere compatibile con i suddetti DPI.

\* **Cuffia antirumore auricolare con grado di attenuazione del rumore in relazione al livello di rumore previsto nel cantiere.**

Deve essere utilizzata durante i lavori con determinate attrezzature e/o macchine oppure in ambienti con livello di rumore superiore a 85 dbA.

\* **Guanti da lavoro contro i rischi meccanici.**

Devono essere utilizzati tutte le volte che esiste il pericolo di ferite alle mani da taglio, urto, schiacciamento e simili;

\* **Guanti da lavoro imbottiti contro le vibrazioni.**

Devono essere utilizzati quando si usano apparecchi manuali che vibrano.

\* **Guanti da lavoro antitaglio.**

Devono essere utilizzati tutte le volte che esiste il pericolo di taglio da oggetti affilati o da organi in movimento.

\* **Tuta antitaglio.**

Deve essere utilizzata tutte le volte che esiste il pericolo di traumi da taglio agli arti o al corpo provocati da organi in movimento.

\* **Calzature o stivali antitaglio**, da utilizzare tutte le volte che esiste il pericolo di traumi da taglio ai piedi provocati da organi in movimento.

\* **Calzature o stivali di sicurezza con puntale in acciaio e con suola antiscivolo e antiforo**, da utilizzare durante i lavori che comportano rischi di ferite ai piedi per taglio, puntura, caduta di gravi e simili o rischi di scivolamento e caduta.

\* **Gilet o giacca ad alta visibilità, fluorescente con bande retroriflettenti**, da utilizzare durante i lavori su strada.

# Dispositivi di Protezione Individuale

## **Casco**

Il casco di protezione per il capo è un prodotto dal costo contenuto e pratico nell'uso una volta che l'operatore abbia superato l'impatto iniziale dovuto alla scarsa propensione per tale DPI. Svolge una funzione protettiva contro l'impatto con oggetti di massa contenuta e velocità anche elevata. E' il DPI che contraddistingue l'operatore di cantiere che presta attenzione alla sicurezza, e con lui l'intero cantiere.

Il casco o elmetto di protezione è necessario praticamente in quasi tutti i lavori edili, ad esclusione di alcuni lavori di finitura e manutenzione, in particolare si richiamano:

- Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
- Lavori su opere edili in struttura di acciaio, prefabbricato e/o industrializzate;
- Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie;
- Lavori in terra e roccia, lavori di brillatura mine e di movimento terra;
- Lavori in ascensori, montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.
- Operatori alla base di aree in cui avvengono operazioni di potatura o altri interventi su piante ad alto fusto.

## **Principali riferimenti normativi applicabili**

- D. Lgs. 475/92
- D. Lgs. 81/08
- UNI EN 397 - 03/96
- UNI EN 812 - 1998
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

## **Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il casco**

- Urti, colpi, impatti
- Caduta di materiali dall'alto.

## **Scelta del casco in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI**

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

## **Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo;
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto;
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenta segni di cedimento o logoramento alle cinghie;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI;
- Non applicare decalcomanie se non a distanza superiore ai 20 mm dal bordo inferiore al fine di non pregiudicare le caratteristiche dielettriche del DPI;
- Non manomettere il DPI e sostituire i componenti unicamente con i ricambi originali;
- Sostituire la fascia antisudore in modo da avere sempre il massimo confort;
- Sostituire almeno ogni 12 mesi di impiego la bardatura interna completa;
- Sostituire il DPI almeno ogni 3 anni di impiego;
- In caso di evidente segno di usura o malfunzionamento provvedere alla sostituzione.

## **Guanti**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda delle lavorazioni si deve fare ricorso ad un tipo di guanto appropriato. In generale sono da prendere in considerazione:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio; utilizzati nel maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria in legno e metallica;
- Guanti antitaglio: nei lavori dove si impiegano seghe a catena portatili (motoseghe);
- Guanti contro le aggressioni chimiche: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione, perforazione ed impermeabili; utilizzati per lavori di verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni di prodotti chimici, acidi ed alcalini, solventi, oli disarmanti, lavori con bitume, primer, collanti, intonaci;

- Guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazioni, e ad assorbimento delle vibrazioni; utilizzati nei lavori con martelli demolitori elettrici o pneumatici, con vibrator ad immersione e con tavole vibranti.
- Guanti per elettricisti: resistenti al taglio, abrasioni, strappi, perforazioni e isolanti elettricamente; utilizzati per interventi su parti in tensione e di emergenza in presenza di energia elettrica; limitatamente ai valori indicati per il guanto;
- Guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, tagli e anticalore; utilizzati nei lavori di saldatura e di manipolazione di materiali e prodotti a temperatura elevata;
- Guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo; utilizzati per movimentazione manuale dei carichi o lavorazioni in condizioni climatiche fredde;
- Guanti monouso in lattice o vinile: per lavori con problemi esclusivamente di carattere igienico.

Tutti i DPI scelti devono riportare la marcatura CE e devono essere corredati da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

#### **Principali riferimenti normativi applicabili**

- D.Lgs. 81/08
- D. Lgs. 475/92
- UNI EN 388/04
- UNI EN 12477/02
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

#### **Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare i guanti**

- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Getti, schizzi
- Catrame
- Amianto
- Olii minerali e derivati
- Calore
- Freddo
- Elettrici

#### **Scelta dei guanti in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI**

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

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

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

#### **Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo;
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro;
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso;
- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI;
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI;
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore;
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento;
- Non manomettere il DPI;
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.

## Occhiali di sicurezza e schermi

L'uso degli occhiali di sicurezza o, in alternativa, della visiera applicabile al casco, è obbligatorio ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei o per l'esposizione a radiazioni. Le lesioni possono essere di tre tipi:

- Meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- Ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- Termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi;
- Chimica: contatto con sostanze pericolose.

Occhiali e guanti sono indispensabili quanto conosciuti DPI, e risultano particolarmente indicati nelle situazioni di rischio meccanico (per esempio uso di "flessibile" assieme a cuffie antirumore e mascherine FFP1 del tipo monouso) o rischio chimico (utilizzo di oli disarmanti o acidi per particolari trattamenti: attenzione all'uso in particolare di guanti idonei).



### Principali riferimenti normativi applicabili

- D. Lgs. 81/08
- D. Lgs. 475/92
- UNI EN 170/171 - 1993
- UNI EN 207 - 04/95
- UNI EN 166/167 - 04/97
- EN 379 - 1994
- EN 174 - 11/96
- EN 175 - 12/96
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

### Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare gli occhiali o gli schermi

- Radiazioni non ionizzanti;
- Getti, schizzi;
- Polveri, fibre.

### Scelta degli occhiali in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI

L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.

Le lesioni possono essere:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi caldi.

In particolare si richiamano le seguenti lavorazioni:

- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura;
- Lavori di scalpellatura;
- Lavori di decespugliamento o sfalcio;
- Lavorazioni di pietre;
- Rimozione e frantumazione di materiale con formazione di schegge;
- Operazioni di sabbatura;
- Impiego di pompe a getto di liquido;
- Manipolazione di masse incandescenti o lavori in prossimità delle stesse;
- Lavori che comportano esposizione a calore radiante;

- Impiego di laser.

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare la proiezione di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica o ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere del tipo inattinico, cioè di colore e composizione delle lenti (stratificate) capaci di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono provocare lesioni alla cornea ed al cristallino ed in alcuni casi anche alla retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

Gli occhiali devono riportare la marcatura CE ed essere corredati da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

#### **Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti**

- Può essere pericoloso utilizzare dei filtri oculari con numero di graduazione troppo elevato (troppo scuri) che obbligano l'operatore a collocarsi troppo vicino alla sorgente di radiazione e quindi respirare fumi nocivi;
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego, e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento;
- Non manomettere il DPI;
- Non utilizzare lenti di ricambio non certificate o di classe non dichiarata;
- Conservare il DPI nell'imballo originale;
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito;
- Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario;
- Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

#### **Calzature di sicurezza**

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolo.

In particolare si richiamano: lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali; lavori su impalcature; demolizione di rustici; lavori in calcestruzzo, in elementi prefabbricati, montaggio e smontaggio di armature; lavori in cantieri edili e in aree di deposito; lavori su tetti.

Per i soli lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile.

Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido.

Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti, scarpate) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo, possibilmente avere un'altezza da poter "abbracciare" la caviglia.

Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antischiacciamento.

Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione.

Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica la caratteristiche ed il livello di protezione.

Le calzature di sicurezza, dotate di puntale antischiacciamento (resiste a circa 1.500 kg), lamina antiperforazione, tallone a dissipazione di energia e preferibilmente in grado di essere velocemente sfilate, per citarne le caratteristiche salienti, offrono una vasta scelta di prestazioni e comfort. Con una ricerca attenta è possibile trovare la risposta ad ogni esigenza in fatto di prestazioni.



#### Principali riferimenti normativi applicabili

- D. Lgs. 475/92
- D. Lgs. 81/08
- UNI 8615-1
- UNI EN 344/347
- UNI EN 344/347-2; 07/98
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

#### Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare le calzature

- Urti, colpi, impatti e compressioni
- Punture, tagli ed abrasioni
- Calore e fiamme
- Freddo.

#### Scelta delle calzature in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione; lavori su impalcature, o autocestello, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi;
- Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni;
- Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti;
- Scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole: attività su coperture a falde inclinate.
- Stivali alti di sicurezza: da utilizzare in caso di emergenza (dispersione odorizzante) e nelle attività lavorative con presenza al suolo di liquidi, idrocarburi, schegge, chiodi; è inoltre indispensabile per proteggere l'estremità anteriore del piede dai pericoli di schiacciamento, perforazione, abrasione, ferite causati da cadute accidentali di materiali e/o attrezzi; attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

#### Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti

- Fare particolare attenzione alla scelta della misura giusta, preferibilmente con prova pratica della calzata;
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento;
- Non manomettere il DPI;
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere esso fuori uso e
- Sostituito;
- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale);
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo;
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore.

## **Cuffie e tappi auricolari**

La caratteristica fondamentale di un DPI contro il rumore è quella di filtrare le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' necessario pertanto nella scelta dei DPI valutare prima l'entità e le caratteristiche del rumore. Inoltre nella scelta dei DPI si deve tenere conto della praticità di utilizzo per soddisfare le diverse esigenze di impiego.

Nel settore delle costruzioni si possono fornire le seguenti indicazioni di carattere generale: cuffie di protezione, di solito associate ai caschi, per i lavori di perforazione nelle rocce, nei lavori con martelli pneumatici, nei lavori di battitura di pali e costipazione del terreno, presso le macchine rumorose; cuffie di protezione o archetti con tappi auricolari nei lavori di breve durata presso macchine ed impianti rumorosi (motosega, sega circolare, sega per laterizi, betoniere); tappi auricolari monouso nelle attività che espongono indirettamente i lavoratori a situazioni di rumore diffuso nell'ambiente, dovuto alla presenza di attività comunque rumorose.

La disponibilità di tappi auricolari monouso deve sempre essere prevista nei cantieri di costruzione e di manutenzione automatizzata delle opere a verde.

Cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso devono riportare il marchio "CE" ed essere corredati da etichetta in cui sia indicato il livello di diminuzione acustica, nonché il valore dell'indice di comfort offerto dal DPI; ove ciò non sia possibile l'etichetta deve essere apposta sulla confezione (imballaggio).

Cuffie e tappi auricolari proteggono l'udito dell'operatore; è obbligatorio fornirli quando il livello di esposizione del lavoratore supera 85dBA, e l'operatore è obbligato a utilizzarli con esposizione superiore ai 90 dBA e nelle aree (sono da segnalare con apposito cartello) con rumorosità superiore a tale livello.

### **Principali riferimenti normativi applicabili**

- D.Lgs. 81/08
- D. Lgs. 475/92
- D. Lgs. 195/06
- UNI EN 352-1,2,3/2004
- UNI EN 352-4/2002
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

### **Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare i dispositivi di protezione per l'udito**

- Rumore

### **Scelta degli otoprotettori in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI**

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore;
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 80 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti;
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

### **Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti**

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI;
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore;
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento;
- Non manomettere il DPI;
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.

## **Maschere antipolvere – apparecchi filtranti o isolanti**

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- Deficienza di ossigeno nella miscela inspirata e/o presenza di gas venefici;
- Inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (polveri, fibre, amianto), gassosi (fumi e vapori di combustione e di sintesi), liquidi (nebbie prodotte da attrezzature e macchinari).

La scelta del tipo di DPI deve essere fatta in relazione al tipo di attività svolta ed all'agente inquinante presente.

In generale sono da utilizzare autorespiratori: nei lavori in contenitori, vani ristretti, cunicoli, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno; nei lavori di verniciatura a spruzzo senza sufficiente aspirazione; nei lavori in pozzetti, canali o altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria; nei lavori di sabbiatura.

Possono essere invece utilizzate: maschere antipolvere monouso in presenza di polvere e fibre; respiratori semifacciali dotati di filtro in presenza di vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre; respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile in presenza di gas, vapori, polveri.

In tutti i casi il D.P.I. scelto deve riportare il marchio di conformità CE ed essere corredato da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione

I dispositivi di protezione delle vie respiratorie, o mascherine, presentano vari tipi di soluzione, come i facciali filtranti (tipo monouso) o quarti di maschera in gomma (necessitano di manutenzione ad ogni uso) e sistemi con insufflaggio d'aria per situazioni estreme. Tali sistemi presentano i livelli di prestazione 1 per basse concentrazione di inquinante, 2 per concentrazioni sostenute e 3 in presenza di sostanze tossiche. Per una scelta adeguata si rimanda alla valutazione del rischio ed alla consultazione di un catalogo o di un esperto. Si ricorda soltanto che le mascherine con sigla (S) sono adatte ai materiali solidi, quindi polvere, e quelle siglate (SL) sono adatte a polvere e sospensione di gocce di liquidi, cioè aerosol o nebbie, gas e odori. Attenzione a non penetrare in ambienti chiusi dove potrebbe essere presente una concentrazione insufficiente di ossigeno: la mascherina non è in grado di permettere la sopravvivenza dell'operatore.

Nel caso specifico solo sistemi con insufflaggio di aria pulita nel boccaglio o nell'apposito casco sono efficaci, ma solo per personale sano ed addestrato.

#### **Principali riferimenti normativi applicabili**

- D.P.R. 320/56
- D.Lgs. 81/08
- D. Lgs. 475/92
- D. Lgs. 25/02
- UNI EN 132/136 -1991
- UNI EN 140/149 - 1991
- UNI EN 139 - 04/96
- UNI EN 138 - 06/96
- UNI EN 270 - 07/96
- UNI EN ISO 10720 - 03/98
- UNI EN 12083 - 09/98
- UNI EN 136 - 1998
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

#### **Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare la maschera antipolvere o l'apparecchio filtrante o isolante**

- Polveri, fibre
- Fumi
- Nebbie
- Gas, vapori
- Catrame, fumo
- Amianto.

#### **Scelta della maschera in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI**

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

- maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre, con filtro FFP1 oppure FFP2 oppure FFP3, a seconda del potere filtrante richiesto dalla valutazione del rischio; i facciali filtranti, monouso e personali, devono essere tenuti al riparo dagli inquinanti fino al momento del loro utilizzo; devono essere impiegati solamente per un turno lavorativo, e devono comunque essere sostituiti immediatamente quando risultano danneggiati, o visibilmente contaminati e qualora la respirazione diventasse difficoltosa o causa della saturazione del materiale filtrante;
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri:
  - Semimaschera con filtro A2B2: da utilizzare in alternativa alla maschera intera per la manipolazione/travaso degli odorizzanti.
  - Semimaschera con filtro P3: da utilizzare in alternativa alla maschera intera nella protezione all'esposizione dei lavoratori da particelle nocive o tossiche (amianto aerodisperso) sino ad una concentrazione massima di 50 volte il valore TLV della sostanza.
  - L'impiego della semimaschera non è ammesso se la natura e la concentrazione degli inquinanti non sono note o se la concentrazione di ossigeno nell'atmosfera ambiente è inferiore al 17% in volume.
- respiratori a facciale intero: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre:
  - Maschera intera con filtro A2B2: da utilizzare in alternativa alla semimaschera per la manipolazione/travaso degli odorizzanti ed all'occhiale protettivo per agenti chimici.
  - Maschera intera con filtro combinato A2B2P3: da utilizzare in alternativa alla semimaschera nella protezione all'esposizione dei lavoratori da particelle nocive o tossiche (amianto aerodisperso) sino ad una concentrazione massima di 50 volte il valore del TLV della sostanza.
  - L'impiego della maschera intera non è ammesso se la natura e la concentrazione degli inquinanti non sono note; se la concentrazione di ossigeno nell'atmosfera ambiente è inferiore al 17% in volume; nell'utilizzo di apparecchi di respirazione funzionanti a sovrappressione, per i quali devono essere utilizzate invece maschere con speciali valvole di espirazione; nell'utilizzo di apparecchi di respirazione ad ossigeno a ciclo chiuso, per i quali devono essere utilizzate invece maschere senza valvola di espirazione.
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbature:
  - Autorespiratore con bombola d'aria da 7 litri - autonomia circa 46 min da utilizzare in caso di emergenza (dispersione odorizzante) e, comunque, quando si richiede una completa protezione delle vie respiratorie (tenore dell'ossigeno nell'aria inferiore al 17% in volume e percentuale di tossico maggiore del 2%) oppure in particolari interventi dove si prevedono notevoli concentrazioni di gas e/o vapori nocivi.

La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente (valutazione del rischio).

Verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE.

#### Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti

- L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente;
- Durata: il respiratore è da considerare esaurito quando l'utilizzatore fatica a respirare. La durata effettiva è legata alla concentrazione nell'aria delle polveri, fumi e nebbie;
- Non manomettere il DPI;
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito;
- Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI;
- Sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria;
- I DPI non utilizzati per lungo tempo devono essere controllati e, se necessario, sottoposti a pulizia e/o disinfezione;
- Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso;
- Il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario;
- Conservare l'autorespiratore non ancora utilizzato, nel suo imballo originale (valigia/armadio di custodia) e al riparo da:
  - polvere, fonti di calore e/o umidità;
  - diretta esposizione alla luce solare;
  - agenti corrosivi in genere.

#### Cinture di sicurezza – funi di trattenuta – sistemi di assorbimento frenato di energia

Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva, si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili, sui muri in demolizione, nei lavori di montaggio e smontaggio di ponteggi, gru ed attività similari, strutture metalliche e prefabbricate, nei posti di lavoro sopraelevati di macchine, impianti e nei lavori simili ogni qualvolta non siano attuabili o sufficienti le misure tecniche di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Nei lavori in pozzi, fogne, canalizzazioni e lavori simili in condizioni di accesso disagiata e quando siano da temere gas o vapori nocivi, devono essere parimenti utilizzate cinture di sicurezza e funi di trattenuta per l'eventuale soccorso al lavoratore. Tali dispositivi, consistono in cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, collegate a fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m.

L'uso della fune deve avvenire in generale in concomitanza a dispositivi di assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto molto elevate; occorre inoltre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti. Sono inoltre da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore, pur garantendo i requisiti generali di sicurezza richiesti, quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole per il montaggio dei ponteggi metallici; altri sistemi analoghi. I DPI in oggetto, rientrano fra quelli destinati a salvaguardare da rischi elevati (con conseguenze gravi o gravissime) e sono soggette a particolari procedure di certificazione CE, devono pertanto essere marchiati e corredati dalle necessarie note informative.

#### Principali riferimenti normativi applicabili

- D.Lgs. 81/08
- D. Lgs. 475/92
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

#### Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il dispositivo di protezione anticaduta

- Caduta dall'alto

#### Scelta della maschera in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI

Dispositivo	Norma UNI EN Cat.	Descrizione
Imbracatura di sicurezza anticaduta.	UNI EN 361 UNI EN 364 UNI EN 365 Cat. 3	<p>Imbracatura anticaduta. Cosciali e bretelle fissati assieme.</p> <p>Dispositivi d'aggancio, con attacchi sia sternali sia dorsali, con possibilità di regolazione delle bretelle e dei cosciali. Ridotto peso dell'intero dispositivo.</p> <p>Per uso universale ed adattabile a tutti gli impieghi.</p> <p>I DPI devono essere conformi alle norme UNI EN citate.</p> <p>Ai DPI di categoria 1 e 2 secondo la Direttiva 89/686 CEE, recepita dal D. Lgs. 475/92 e successive modifiche con il D. Lgs. 10/97 devono essere allegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'Attestato di Certificazione CE in ottemperanza all'art. 7 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. rilasciato da un organismo notificato, dalla Comunità Europea, che ha effettuato l'omologazione.</li> <li>- la Dichiarazione di Conformità come stabilito dall'art. 11 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. inclusa alla certificazione tecnica del dispositivo.</li> </ul> <p>Inoltre, i dispositivi, devono avere impresso la marcatura CE in osservanza dell'art.12, 12bis del D. Lgs. 475/92 e s.m.i..</p> <p>Ai DPI di categoria 3 secondo la Direttiva 89/686 CEE, recepita dal D. Lgs. 475/92 e successive modifiche con il D. Lgs. 10/97 devono essere allegati:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'Attestato di Certificazione CE in ottemperanza all'art.7 del D.Lgs. 475/92 e s.m. rilasciato dall'organismo notificato, dalla Comunità Europea, che ha effettuato l'omologazione.</li> <li>- La Dichiarazione di Conformità come stabilito dall'art.11 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. inclusa alla certificazione tecnica del dispositivo.</li> </ul> <p>La Dichiarazione di Conformità dovrà attestare anche la sottoposizione alla procedura di controllo dell'organismo notificato prevista all'art. 11, punto A o punto B della direttiva 89/686 CEE.</p> <p>Inoltre, i dispositivi, devono avere impresso la marcatura CE in osservanza dell'art. 12, 12bis del D. Lgs. 475/92 e s.m.i.</p> <p>Tutti i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 626/94, 242/96, 475/92 articoli 5,7,8,9,10,11,12,12bis, in particolare.</p> <p>Imballaggio a norma di legge.</p>
<p>Corda tessile in poliammide a basso coefficiente d'allungamento con guaina. Diametro mm 11,5 Lunghezza m 30.</p>	<p>UNI EN 891 Cat. 3</p>	<p>Corda tessile in poliammide a basso coefficiente d'allungamento (semistatica) con guaina, ma capace di sopportare le forze generate da una caduta con una certa capacità d'assorbimento delle forze generate dalla caduta. Diametro mm 11. Di tipo A, carico di rottura 3000 kg. Numero di cadute a fattore 1: 20. Forza d'arresto a fattore 0; 3: 5,1 kN. Peso della corda tessile al metro g 73. Lunghezza m 30.</p> <p>I DPI devono essere conformi alle norme UNI EN citate.</p> <p>Ai DPI di categoria 1 e 2 secondo la Direttiva 89/686 CEE, recepita dal D.Lgs. 475/92 e successive modifiche con il D.Lgs. 10/97 devono essere allegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'Attestato di Certificazione CE in ottemperanza all'art. 7 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. rilasciato da un organismo notificato, dalla Comunità Europea, che ha effettuato l'omologazione.</li> <li>- la Dichiarazione di Conformità come stabilito dall'art. 11 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. inclusa alla certificazione tecnica del dispositivo.</li> </ul> <p>Inoltre, i dispositivi, devono avere impresso la marcatura CE in osservanza dell'art.12, 12bis del D. Lgs. 475/92 e s.m.i.</p> <p>Ai DPI di categoria 3 secondo la Direttiva 89/686 CEE, recepita dal D. Lgs. 475/92 e successive modifiche con il D. Lgs. 10/97 devono essere allegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'Attestato di Certificazione CE in ottemperanza all'art. 7 del D.Lgs. 475/92 e s.m. rilasciato dall'organismo notificato, dalla Comunità Europea, che ha effettuato l'omologazione.</li> <li>- la Dichiarazione di Conformità come stabilito dall'art. 11 del D.Lgs. 475/92 e s.m. inclusa alla certificazione tecnica del dispositivo.</li> </ul> <p>La Dichiarazione di Conformità dovrà attestare anche la sottoposizione alla procedura di controllo dell'organismo notificato prevista all'art. 11, punto A o punto B della direttiva 89/686 CEE.</p> <p>Inoltre, i dispositivi, devono avere impresso la marcatura CE in osservanza dell'art. 12, 12bis del D. Lgs. 475/92 e s.m.i.</p> <p>Tutti i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 626/94, 242/96, 475/92 articoli 5,7,8,9,10,11,12,12bis, in particolare.</p> <p>Imballaggio a norma di legge.</p>
<p>Cordino di posizionamento sul lavoro.</p>	<p>UNI EN 358 Cat. 3</p>	<p>Cordino di posizionamento in corda semistatica, con le estremità cucite ad anello protette da manicotto di plastica. Dotato di sistema meccanico di bloccaggio per regolare la lunghezza del cordino. Cordino provvisto di una guaina di protezione scorrevole. Lunghezza del cordino m 2.</p> <p>I DPI devono essere conformi alle norme UNI EN citate.</p> <p>Ai DPI di categoria 1 e 2 secondo la Direttiva 89/686 CEE, recepita dal D.Lgs. 475/92 e successive modifiche con il D.Lgs. 10/97 devono essere allegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'Attestato di Certificazione CE in ottemperanza all'art. 7 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. rilasciato da un organismo notificato, dalla Comunità Europea, che ha effettuato l'omologazione.</li> <li>- la Dichiarazione di Conformità come stabilito dall'art. 11 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. inclusa alla certificazione tecnica del dispositivo.</li> </ul> <p>Inoltre, i dispositivi, devono avere impresso la marcatura CE in osservanza dell'art.12, 12bis del D. Lgs. 475/92 e s.m.i.</p> <p>Ai DPI di categoria 3 secondo la Direttiva 89/686 CEE, recepita dal D.Lgs. 475/92 e successive modifiche con il D.Lgs. 10/97 devono essere allegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'Attestato di Certificazione CE in ottemperanza all'art. 7 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. rilasciato dall'organismo notificato, dalla Comunità Europea, che ha effettuato l'omologazione.</li> </ul> <p>La Dichiarazione di Conformità come stabilito dall'art. 11 del D.Lgs. 475/92 e</p>










		<p>s.m.i. inclusa alla certificazione tecnica del dispositivo. La Dichiarazione di Conformità dovrà attestare anche la sottoposizione alla procedura di controllo dell'organismo notificato prevista all'art. 11, punto A o punto B della direttiva 89/686 CEE.</p> <p>Inoltre, i dispositivi, devono avere impresso la marcatura CE in osservanza dell'art.12, 12bis del D. Lgs. 475/92 e s.m.i.</p> <p>Tutti i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 626/94, 242/96, 475/92 articoli 5,7,8,9,10,11,12,12bis, in particolare.</p> <p>Imballaggio a norma di legge.</p>
Assorbitore di energia durante la caduta	UNI EN 355 Cat. 3	<p>Assorbitore d'energia cinetica in caduta in fettuccia cucita.</p> <p>Lunghezza dopo lacerazione m 1,60.</p> <p>I DPI devono essere conformi alle norme UNI EN citate.</p> <p>Ai DPI di categoria 1 e 2 secondo la Direttiva 89/686 CEE, recepita dal D.Lgs. 475/92 e successive modifiche con il D.Lgs. 10/97 devono essere allegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'Attestato di Certificazione CE in ottemperanza all'art. 7 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. rilasciato da un organismo notificato, dalla Comunità Europea, che ha effettuato l'omologazione.</li> <li>- la Dichiarazione di Conformità come stabilito dall'art. 11 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. inclusa alla certificazione tecnica del dispositivo.</li> </ul> <p>Inoltre, i dispositivi, devono avere impresso la marcatura CE in osservanza dell'art. 12, 12bis del D. Lgs. 475/92 e s.m.i.</p> <p>Ai DPI di categoria 3 secondo la Direttiva 89/686 CEE, recepita dal D.Lgs. 475/92 e successive modifiche con il D.Lgs. 10/97 devono essere allegati:</p> <p>l'Attestato di Certificazione CE in ottemperanza all'art. 7 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. rilasciato dall'organismo notificato, dalla Comunità Europea, che ha effettuato l'omologazione.</p> <p>la Dichiarazione di Conformità come stabilito dall'art. 11 del D.Lgs. 475/92 e s.m.i. inclusa alla certificazione tecnica del dispositivo.</p> <p>La Dichiarazione di Conformità dovrà attestare anche la sottoposizione alla procedura di controllo dell'organismo notificato prevista all'art. 11, punto A o punto B della direttiva 89/686 CEE Inoltre, i dispositivi, devono avere impresso la marcatura CE in osservanza dell'art. 12, 12bis del D. Lgs. 475/92 e s.m.i.</p> <p>Tutti i DPI devono essere conformi al D.Lgs. 626/94, 242/96, 475/92 articoli 5,7,8,9,10,11,12,12bis, in particolare.</p> <p>Imballaggio a norma di legge.</p>

#### Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti

- L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente.
- Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.
- Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.
- Non manomettere il DPI.
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.
- Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI.

#### Indumenti protettivi – generalità

L'abbigliamento in generale può fornire una adeguata risposta in caso di esposizione prolungata ad intemperie con capi specifici, al lavoro in condizioni di scarsa visibilità con pericolo causato da traffico veicolare con giacche e tute con colori di fondo luminescenti e bande retroriflettenti particolarmente efficaci in condizioni di limitata illuminazione solare o con illuminazione artificiale da parte dei veicoli. Inoltre sono necessari nell'uso di motoseghe a catena i pantaloni e gli altri capi specifici per resistere momentaneamente all'aggressione della catena. L'abbigliamento è dotato quindi di marcatura CE, di istruzioni e di specifici simboli di riconoscimento in riferimento ai rischi contro cui proteggono.

Simbolo	Simbolo indicante il tipo di pericolo/ applicazione	Simbolo	Simbolo indicante il tipo di pericolo/ applicazione
	Parti in movimento		Bassa visibilità
	Prodotti chimici		Calore e fuoco
	Intemperie		Contaminazione radioattiva
	Freddo		Scariche elettrostatiche
	Sega a catena		

### **Protezione di parte del corpo (tute / grembiuli / gambali)**

Oltre ai DPI tradizionali, una serie di indumenti protettivi in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche funzioni di DPI.

#### **Principali riferimenti normativi applicabili**

- D.Lgs. 81/08
- D. Lgs. 475/92
- UNI EN 348 - 07/93
- UNI EN 367 - 1993
- UNI EN 369 - 1993
- UNI EN 373 - 1993
- UNI EN 366 - 1994
- UNI EN 381
- UNI EN 471 - 03/95
- UNI EN 340 - 04/95
- UNI EN 470-1 - 10/95
- UNI EN 702 - 05/96
- UNI EN 467 - 1996
- UNI EN 532 - 06/96
- UNI EN 533 - 1997
- UNI EN 863 - 04/97

#### **Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare indumenti protettivi particolari**

- Calore, fiamme
- Investimento
- Nebbie
- Getti, schizzi
- Amianto
- Freddo

#### **Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI**

Per il settore delle costruzioni possiamo prendere in considerazione:

- Indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tuta) per la protezione della epidermide da prodotti allergenici, oli minerali, vernici, emulsioni, lavori di saldatura, applicazioni di fibre minerali, manutenzioni meccaniche;
- Indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (tuta) monouso per lavori di decoibentazione e/o rimozione di materiali contenenti amianto e di bonifica ambientale in genere;
- Grembiuli e gambali per asfaltisti;
- Giacconi impermeabili e gambali per lavori in sotterraneo in presenza di forte stillicidio;
- Ginocchiere per lavori da svolgere in ginocchio come può essere la posa dei pavimenti;
- Copricapi a protezione dei raggi solari nei lavori all'aperto quando non necessiti l'uso del casco;
- Tute antimpigliamento e antitaglio per la protezione degli arti inferiori durante l'utilizzo di seghe a catena portatili (motoseghe);
- Tute a due pezzi o pezzo unico antimpigliamento per gli interventi in prossimità di organi di macchine in movimento;

- Grembiuli per saldatori per la protezione da proiezioni di particelle incandescenti e dal calore.
- Quando gli indumenti protettivi svolgono le funzioni di DPI, come sopra richiamato, devono riportare la marcatura CE a garanzia della loro idoneità ed affidabilità.

#### **Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti**

- L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente.
- Non manomettere il DPI.
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.
- Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.
- Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI.
- Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

#### **Protezione contro le intemperie (giacconi, pantaloni, impermeabili, indumenti termici)**

Oltre ai DPI tradizionali, una serie di indumenti protettivi in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche funzioni di DPI.

#### **Principali riferimenti normativi applicabili**

- D.Lgs. 81/08
- D. Lgs. 475/92
- UNI EN 381, 2-11
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

#### **Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare indumenti protettivi particolari**

- Freddo

#### **Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI**

Nei lavori edili all'aperto con clima piovoso e/o freddo è necessario mettere a disposizione dei lavoratori giacconi e pantaloni impermeabili, indumenti termici e gambali per proteggersi contro le intemperie.

Anche questi DPI, rientranti nella prima categoria secondo la classificazione di legge, sono oggetto di dichiarazione di conformità e pertanto devono riportare la marchiatura CE.

#### **Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti**

- L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente.
- Non manomettere il DPI.
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.
- Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.
- Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI.
- Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

#### **Protezione contro l'investimento (indumenti ad alta visibilità: bracciali, bretelle, giubbotti, gilè fosforescenti)**

Oltre ai DPI tradizionali, una serie di indumenti protettivi in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche funzioni di DPI.

#### **Principali riferimenti normativi applicabili**

- D.Lgs. 81/08
- D. Lgs. 475/92
- D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 – Nuovo Codice della Strada
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada
- UNI EN 348 - 07/93
- UNI EN 367 - 1993
- UNI EN 369 - 1993
- UNI EN 373 - 1993
- UNI EN 366 - 1994
- UNI EN 471 - 03/95
- UNI EN 340 - 04/95
- UNI EN 470-1 - 10/95
- UNI EN 702 - 05/96
- UNI EN 467 - 1996
- UNI EN 532 - 06/96

- UNI EN 533 - 1997
- UNI EN 863 - 04/97
- Norme europee armonizzate (GUUE C 91 19 aprile 2006)

**Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare indumenti protettivi particolari**

- Investimento

**Scelta del dispositivo in funzione dell'attività lavorativa – Caratteristiche del DPI**

Le bretelle sono da utilizzare, in alternativa al giubbotto fluorescente, sia di giorno che di notte, sulle sedi stradali (allestimento cantieri, manutenzione del verde in presenza di traffico), in presenza di traffico veicolare o in altri luoghi di lavoro ove ci sia la necessità di segnalare adeguatamente la presenza degli operatori in caso di normale o scarsa visibilità.

In considerazione delle caratteristiche del tessuto, si vieta l'utilizzo dell'indumento in attività che prevedono la presenza di gas o fiamme libere.

Anche questi DPI, rientranti nella prima categoria secondo la classificazione di legge, sono oggetto di dichiarazione di conformità e pertanto devono riportare la marchiatura CE.

**Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti**

- L'azione protettiva è efficace solo se il DPI è indossato e allacciato correttamente.
- Non manomettere il DPI.
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.
- Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.
- Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.





CITTA' DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE  
Servizio Edifici Municipali

## LAVORI DI RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE, MESSA A NORMA E MANUTENZIONE PALAZZO CIVICO – ANNO 2016

### PIANO di SICUREZZA e di COORDINAMENTO

(articolo 100 del D.Lgs. 81/2008)

# ALLEGATO n° 2 ATTREZZATURE ED OPERE PROVVISORIALI

Il Coordinatore per la progettazione

---

(arch. Eleonora Manfredii)

Il Responsabile del Procedimento  
e Responsabile dei Lavori

---

(arch. Dario SARDI)

	DATA:
EDIZIONE	Ottobre 2016
1° REVISIONE	
2° REVISIONE	
3° REVISIONE	

# INDICE

A1 – Attrezzi manuali.....	3
A2 – Carriola.....	3
A3 – Compressore con motore.....	3
A4 – Martello demolitore elettrico.....	4
A5 – Avvitatore elettrico.....	4
A6 – Saldatrice elettrica.....	6
A7 – Scala doppia.....	7
A8 – Smerigliatrice angolare (flessibile).....	7
A9 – Trapano elettrico.....	8
A12 – Levigatrice elettrica.....	8
A13 – Argano.....	9
A14 – Scala semplice.....	12
A16 – Ponteggio metallico fisso.....	13
A17 – Betoniera a bicchiere.....	16
A19 – Pistola per verniciatura a spruzzo.....	17
A20 – Ponteggio mobile o trabattello.....	18
A21 – Ponte su cavalletti.....	19
A22 – Canale di scarico macerie.....	20
A23 – Pistola chiodatrice.....	22
A24 – Andatoie e passerelle.....	23
A25 – Taglierina elettrica.....	24
A26 – Intonacatrice.....	25
A27 – Sega circolare.....	25
A28 – Cannello a gas.....	29
A31 – Scanalatrice per muri ed intonaci.....	30
A32 – Idropulitrice ad alta pressione.....	31

## A1 – Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti, oltre che nell'allestimento cantiere, in molte altre fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Le possibili cause di infortunio sono conseguenti al contatto traumatico con la parte lavorativa dell'utensile, sia di chi lo adopera che di terzi, o al cattivo stato dell'impugnatura.

Dovranno utilizzarsi utensili in buono stato ed adeguati alla lavorazione che si sta eseguendo, avendo cura di distanziare adeguatamente terzi presenti, e riponendoli, soprattutto nei lavori in quota, negli appositi contenitori, quando non utilizzati.

**R3 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.**

**Prescrizioni generali per tagli e abrasioni:** vedi relativo rischio (R3)

**Prevenzione Generale per attrezzi manuali.**

*Prescrizioni Organizzative:*

**Scelta dell'utensile adeguato. Fornire ai lavoratori utensili adeguati all'impiego cui sono destinati.**

Stato manutentivo degli attrezzi. Fornire ai lavoratori utensili in buone condizioni: verificare il corretto fissaggio del manico, sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature, per punte e scalpelli fornire idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

*Prescrizioni Esecutive:*

Scelta dell'utensile adeguato. Selezionare il tipo di utensile adeguato al lavoro da eseguirsi e controllare che l'utensile non sia deteriorato.

Attrezzi manuali: fine del turno di lavoro. Al termine del turno di lavoro controllare lo stato di usura degli utensili utilizzati, quindi pulirli e riporli ordinatamente.

## A2 – Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

**R3 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.**

**Prescrizioni generali per tagli e abrasioni:** (vedi relativo rischio (R3))

**Prevenzione Generale Carriola:**

*Prescrizioni Organizzative:*

Manopole carriola: i manici della carriola devono essere dotati, alle estremità, di manopole antiscivolo.

Carriola: ruota. La ruota della carriola deve essere mantenuta gonfia a sufficienza.

*Prescrizioni Esecutive:*

Carriola: modalità di impiego. I lavoratori che usano la carriola dovranno utilizzarla solo spingendo, evitando di trascinarla.

Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.

## A3 – Compressore con motore

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, avvitatori, pistole a spruzzo, ecc..

**R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti**

**Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti:** (vedi relativo rischio (R11))

**Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera**

*Prescrizioni Organizzative:*

L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: -utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; -non modificare alcuna parte della macchina.

Nell'avviamento del motore del compressore, il lavoratore non dovrà mai arrotolare alla mano o alle dita l'eventuale cordicella della messa in moto.

#### **R15 Rischio:Inalazioni polveri,vapori,gas di scarico**

**Prescrizioni generali per inalazione polveri:** (vedi relativo rischio (R15) )

#### **R6 Rischio: Incendi o esplosioni**

**Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni:** (vedi relativo rischio (R6) )

#### **Prevenzioni generali a Scoppio - Compressore**

*Prescrizioni Esecutive:* Compressore: filtro aspirazione. Prima e durante le lavorazioni, deve essere controllata l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna per trattenerne le polveri: un suo cattivo stato di funzionamento potrebbe comportare l'intasamento dei condotti e/o l'immissione di gas e vapori provenienti dall'esterno con conseguente pericolo di esplosione.

Compressore: filtro mandata. Prima e durante le lavorazioni deve essere controllata l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio.

Prevenzione pulizia con detergenti. Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ecc. ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

#### **R4 Rischio:Vibrazioni**

**Prescrizioni generali per vibrazioni:** (vedi relativo rischio (R4) )

## **A4 – Martello demolitore elettrico**

I rischi corrispondono a quelli del martello demolitore pneumatico. Essendo di tipo elettrico avremo inoltre:

#### **R8 Rischio:Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8) )

Inoltre:

L'utensile, in condizioni di buona efficienza, deve essere di cl. II (con doppio isolamento) non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V).

Verificare lo stato di conservazione del relativo cavo elettrico, che deve essere a norma CEI di tipo per posa mobile.

Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.

Non rimuovere le protezioni presenti.

Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.

Impugnare saldamente l'attrezzo e non abbandonarlo prima dell'arresto totale.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.

## **A5 – Avvitatore elettrico**

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere alimentato sia in bassa che in bassissima tensione.

Durante il montaggio della recinzione potrebbe essere utilizzato dall'impresa esecutrice.

#### **Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera**

Prescrizioni Organizzative:

Libretto di garanzia. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possano compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: -utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; -non modificare alcuna parte della macchina.

Verifiche organi rotanti: Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzi la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.

Verifiche cuscinetti. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

Arresto di emergenza. Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.

Comandi della macchina. Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore; inoltre devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.

### **Prescrizioni Esecutive:**

Cartelli con norme d'uso. In prossimità della macchina devono essere esposti cartelli con indicate le principali norme d'uso e di sicurezza.

Adattatori per spine per uso domestico. Le prese a spina per uso domestico sono assolutamente vietate nel cantiere; ove fosse necessario utilizzare un attrezzo elettrico con spina di tipo domestico indissolubile dal cavo (ad esempio flessibili, scanalatori, trapani, ecc.), si dovranno utilizzare appositi adattatori da montare sulle prese a norma. Tali adattatori non devono:

- avere grado di protezione inferiore a quello necessario alla lavorazione;
- avere portata inferiore a quella della presa;
- essere usati in luoghi con pericolo di scoppio o di incendio;
- essere usati in prese con interruttori di blocco;
- essere lasciati inseriti nelle prese quando non sono utilizzati.

Impugnatura utensili. Gli attrezzi elettrici non devono essere presi e tirati per il cavo ma utilizzati sempre attraverso l'apposita impugnatura. Il peso dell'apparecchio produce il distacco del cavo dai morsetti con conseguente pericolo di corto circuito e quindi di scarica elettrica in caso di contatto.

Pulizia apparecchiature elettriche: Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati impiegati in luogo polverosi, esposti all'imbrattamento ed alla polvere.

Utensili utilizzabili nei luoghi conduttori ristretti. Nei "luoghi conduttori ristretti" possono essere utilizzati apparecchi ed utensili elettrici, mobili e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento);

apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 25 volt).

Comandi della macchina: arresto di emergenza. Il lavoratore deve, prima di iniziare le lavorazioni, prendere visione della posizione del comando per l'arresto immediato di emergenza segnalando al preposto o al datore di lavoro, se tale posizione non dovesse essere facilmente raggiungibile.

Condizioni di posizionamento ed utilizzo: indicazioni del costruttore. La macchina dovrà sempre essere posizionata ed utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.

Verifiche sull'area di ubicazione della macchina. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la macchina sono: - verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); - verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina).

Stabilità. Per assicurare la stabilità della macchina si dovranno utilizzare gli appositi regolatori di altezza, se presenti o, in alternativa, assi di legno, evitando l'uso di mattoni e pietre.

Scavi vicini. Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzi la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.

Cuscinetti: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

### **R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti**

**Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.:** (vedi relativo rischio (R11) )

### **R8 Rischio: Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8) )

#### **Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili**

*Prescrizioni organizzative:*

Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

*Prescrizioni Esecutive:*

Disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.

Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti.

Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:

- essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;

- essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.

Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.

Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.

Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratorii per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

## A6 – Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

**Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera** (vedi scheda A5)

### **R25 Rischio: Disturbi alla vista**

**Prescrizioni generali per disturbi alla vista:** (vedi relativo rischio (R25) )

**Prevenzione Saldatrice elettrica: dispositivi di protezione degli occhi.**

*Prescrizioni Organizzative:*

Fornire agli addetti all'uso della saldatrice elettrica ad arco voltaico, occhiali o schermi di tipo in atinico con le necessarie caratteristiche (colore, composizione lenti stratificate e tipo di materiale, dotazione di schermi laterali, marcatura CE)

*Prescrizioni Esecutive:*

Utilizzare sempre i dispositivi di prevenzione per gli occhi forniti dal datore di lavoro.

### **R8 Rischio: Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8) )

**Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili** (vedi scheda A5)

**Prevenzione: Elettrocuzione - Saldatrice elettrica**

*Prescrizioni Organizzative:*

Saldatrice elettrica: pinze porta-elettrodi. Le pinze porta-elettrodi della saldatrice elettrica devono essere munite di impugnatura isolante ed incombustibile.

*Prescrizioni Esecutive:*

Saldatrice elettrica: collegamento di massa. Il cavo di massa della saldatrice elettrica deve essere collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.

Il collegamento di massa della saldatrice elettrica è effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. È vietato l'uso di tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata o di altri mezzi di fortuna.

### **R15 Rischio: Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.**

**Prescrizioni generali per inalazioni polveri:** (vedi relativo rischio (R15) )

### **R6 Rischio: Incendi o esplosioni**

**Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni:** (vedi relativo rischio (R6))

**Prevenzione pulizia con detersivi - incendi ed esplosioni** (vedi A3)

**Prevenzione: Incendi o Esplosioni -Saldatrice elettrica**

*Prescrizioni Esecutive:*

Condizioni reale di pericolo per saldatrice elettrica è la presenza di materiali infiammabili.

In presenza di materiali infiammabili, è vietata qualsiasi operazione di saldatura.

Presenza di bombole di gas. Negli impianti in cui l'impiego della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerte, le relative bombole di gas compresso dovranno posizionarsi a distanza adeguata dal posto di saldatura ed essere isolate da terra e da qualsiasi parte metallica, appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie, anch'esse in materiale isolante.

**R24 Rischio: Ustioni****Prescrizioni generali per Ustioni:** (vedi relativo rischio (R24) )**Prevenzioni Ustioni: Saldatrice elettrica.***Prescrizioni Organizzative:*

Dispositivi di protezione dalle ustioni. Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti)

*Prescrizioni Esecutive:*

Saldatrice elettrica: protezioni collettive. Durante l'uso della saldatrice elettrica, devono essere prese adeguate precauzioni (ripari, schermo, ecc.) per evitare che radiazioni dirette, scorie prodotte, spruzzi incandescenti, ecc. investano lavoratori attigui.

Dispositivi di protezione dalle ustioni. Utilizzare i dispositivi di prevenzione individuale forniti dal proprio datore di lavoro.

## A7 – Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura.

**R1 Rischio: Caduta dall'alto.****Prescrizioni generali per caduta dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1) )**Prevenzione Caduta dall'alto -Scale***Prescrizioni Organizzative:*

Dispositivi antisdrucchiole -scale. Le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. I pioli devono essere del tipo antisdrucchiolevole.

*Prescrizioni Esecutive:*

Aggancio per la cintura di sicurezza. Qualora la scala risulti adeguatamente vincolata, si può agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa.

Unico utilizzatore. È vietata la permanenza contemporanea di più lavoratori sulla scala.

Pioli o gradini superiori. È vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala.

Requisiti dei pioli. È vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Salita e discesa. Il lavoratore che utilizza la scala, deve effettuare la salita e la discesa rivolgendo sempre il viso verso di essa.

Spostamenti laterali. Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.

Terreno cedevole. Le scale posizionate su terreno sdrucchiolevole o cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Corretta posizione di lavoro. È assolutamente vietato lavorare a cavalcioni della scala.

## A8 – Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come flessibile, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

**Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda A5)****R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti****Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.:** (vedi relativo rischio (R11) )**Prevenzione Cesoiamenti, stritolamenti –Smerigliatrice.***Prescrizioni Esecutive:*

Sostituzione disco: per eseguire l'operazione di sostituzione del disco, devono essere utilizzati gli attrezzi appropriati. Al termine dell'operazione, prima di riavviare il flessibile, verificare, spingendo con la mano, se il moto del disco è libero o ostacolato. Nel secondo caso, controllare che le operazioni di montaggio siano state eseguite correttamente.

Utilizzazione disco: prima della lavorazione occorre verificare che il disco montato sul flessibile sia appropriato all'uso (evitare l'uso di dischi da taglio per levigare o sgrassare). Durante la lavorazione si dovrà evitare di esercitare una eccessiva pressione sull'attrezzo e fermare il disco sul pezzo in lavorazione.

Verifiche disco: deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità del disco abrasivo; in particolare l'efficienza del disco (battendolo leggermente con un martelletto di legno sulle facce, per controllare la presenza di lesioni, fessure o incrinature); la scelta del disco (che deve essere conforme alle necessità della lavorazione); il fissaggio del disco (in modo da controllarne la tenuta alle sollecitazioni massime).

Ostacoli alla corretta impugnatura del flessibile. In nessun caso devono essere fissate al flessibile le chiavi per lo smontaggio del disco con cordicelle, catene o simili.

Uso del flessibile: morsetti per il fissaggio. Il lavoratore nell'utilizzare il flessibile non deve assolutamente bloccare il pezzo in lavorazione con le mani o i piedi né con altro mezzo di fortuna. Per garantire la stabilità del pezzo si dovrà far ricorso, ove occorra, a morsetti appositi.

**R8 Rischio: Elettrocuzione****Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8))**Prevenzioni generali per “Elettrocuzione”, comuni agli utensili** (vedi scheda A5)

## A9 – Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica.

**Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera** (vedi scheda A5)**R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti****Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.:** (vedi relativo rischio (R11) )**Prevenzione Cesoiamenti, stritolamenti –Trapano.***Prescrizioni Esecutive:*

Durante l'uso del trapano bisogna evitare di esercitare su di esso una pressione eccessiva per evitare il rischio di incidenti causati dalla rottura improvvisa della punta. Al momento dell'uscita della punta dal foro, su di essa viene esercitata una forza notevole per cui, in questa fase, bisognerà avere particolare cura ed attenzione nell'impugnare l'attrezzo. Il moto della punta del trapano non deve mai essere arrestato nel punto di lavorazione.

Punta del trapano: verifiche preventive. Prima di iniziare la lavorazione devono essere valutati tutti i fattori che possono determinare il blocco della punta con la conseguente sfuggita di mano dell'utensile e danni all'operatore.

Uso del trapano: morsetti per il fissaggio. I pezzi da forare con il trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati. Non utilizzare le mani per bloccare le parti.

**R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.****Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12))**Prevenzioni generali per caduta materiale dall'alto, comuni agli utensili.***Prescrizioni Esecutive:*

Custodia dell'utensile. Al termine del lavoro, bisogna riporre l'utensile nell'apposita custodia e conservarlo in luogo sicuro.

Sospensione temporanea dell'uso dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe cadere.

**R8 Rischio: Elettrocuzione****Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8) )**Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili** (vedi scheda A5)

In fig. è riportato l'esempio di un trapano elettrico, sul quale si possono notare a destra il marchio IMQ e a sinistra un simbolo costituito da due quadrati concentrici che significa che l'apparecchio è dotato di doppio isolamento.

**R15 Rischio: Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.****Prescrizioni generali per inalazioni polveri:** (vedi relativo rischio (R15) )**R24 Rischio: Ustioni****Prescrizioni generali per Ustioni:** (vedi relativo rischio (R24) )

## A12 – Levigatrice elettrica

Macchina elettrica utilizzata nelle operazioni di levigatura e lucidatura di pavimenti realizzati in piastrelle di marmo, graniglia, marmettoni, ecc.

**Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera** (vedi scheda A5)**R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti****Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti:** (vedi relativo rischio (R11))

**Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. (vedi scheda A30)**

**Prevenzione: Protezione da contatti accidentali. Macchine levigatrici.**

*Prescrizioni Organizzative:* Le macchine pulitrici o levigatrici a nastro, a tamburo, a rulli, a disco, operanti con smeriglio o altre polveri abrasive, devono avere la parte abrasiva non utilizzata nell'operazione, protetta contro il contatto accidentale.

**R3 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.**

**Prescrizioni generali per tagli e abrasioni:** (vedi relativo rischio (R3))

**Prevenzione Generale per attrezzi manuali (vedi scheda A1)**

**Prevenzione: Prevenzioni generali a Tagli, punture, abrasioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari**

*Prescrizioni Esecutive:* Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Attrezzi: distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

**R18 Rischio: Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche.**

**Prescrizioni generali per Dermatiti ecc.:** (vedi relativo rischio (R18) )

**Prevenzione: Levigatrice. Sgombero sostanze reflue**

*Prescrizioni Organizzative:* Sgomberare immediatamente le sostanze reflue della levigatura, depositandole in appositi contenitori metallici. Evitare tassativamente l'immissione dei residui della levigatura nella rete di fognatura.

**R8 Rischio:Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8))

**Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili**

**Prevenzioni Apparecchiature elettriche di classe I. Messa a terra.** (vedi scheda A5)

**R15 Rischio:Inalazioni polveri,vapori,gas di scarico**

**Prescrizioni generali per inalazione polveri:** (vedi relativo rischio (R15))

**R4 Rischio:Vibrazioni**

**Prescrizioni generali per vibrazioni:** (vedi relativo rischio (R4) )

**Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera** (vedi scheda A4)

## A13 – Argano

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito essenzialmente da un elevatore e dalla relativa struttura di supporto. Questo tipo di apparecchio di sollevamento viene generalmente preferito quando ci si trova in ambienti limitati con carichi non eccessivamente pesanti ed ingombranti, per cui non risulta conveniente l'utilizzazione di altre apparecchiature.

Due sono i tipi presenti in commercio: l'argano a cavalletto e l'argano a bandiera, caratterizzati, principalmente, dal differente tipo di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, in maniera tale da consentire la rotazione dell'elevatore e viene utilizzato principalmente in ambienti ristretti e per sollevare carichi di modesta entità.

**Prevenzione Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra**

*Prescrizioni Organizzative:*

Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde, avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm<sup>2</sup>.

**Prescrizioni generali Argano:**

*Prescrizioni Organizzative:*

Alimentazione elettrica. L'alimentazione elettrica dell'apparecchio di sollevamento dovrà avvenire mediante cavo di alimentazione flessibile multipolare.

L'apparecchio di sollevamento dovrà, inoltre, essere dotato di interruttore generale e differenziale ubicati sul quadro elettrico.

Fili delle funi. L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.

Funi e catene. 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 dalla normativa.

Ganci. I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressioni, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile. Tali ganci, inoltre, dovranno essere conformati in maniera tale da impedire la fuoriuscita delle funi e/o delle catene o devono essere dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante.

Omologazione. Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile ed il libretto di omologazione.

Cartelli alla base dell'argano. Alla base del castello di carico ed in prossimità dell'argano, devono essere esposti dei cartelli indicanti:-le norme di sicurezza; -la portata massima dell'elevatore;

-le istruzioni per l'imbracatura dei carichi; -le segnalazioni per comunicare con il manovratore;  
-le principali istruzioni d'uso.

Dispositivi di sicurezza dell'argano. L'argano deve essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza, il cui funzionamento andrà verificato al termine delle operazioni di montaggio:

>dispositivo fine corsa di discesa e salita del gancio;

>dispositivo limitatore di carico;

>arresto automatico del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica, anche su una sola fase;

>dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;

>dispositivo di fine corsa alla traslazione per il carrello dell'argano a cavalletto.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'utilizzazione della macchina in cantiere e periodicamente durante le lavorazioni, devono essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Messa a terra dell'argano. La struttura dell'argano e tutte le parti metalliche dovranno essere collegate all'impianto di messa a terra.

Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento. Devono essere sottoposti a verifica una volta l'anno (a cura dell'ASL competente per zona) per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori.

Verifica di installazione degli apparecchi di sollevamento. Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (argani ma anche gru ecc.) già dotata di libretto di omologazione, ASL, previa verifica, ne rilascerà certificazione.

Verifica trimestrale degli apparecchi di sollevamento. Si rammenta che sono affidate ai datori di lavoro, che devono esercitarle a mezzo di personale specializzato dipendente o da essi scelto, le verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento.

I risultati di tale verifica dovranno risultare sul libretto di omologazione.

*Prescrizioni Esecutive:*

Ancoraggio dell'argano a cavalletto. Non devono utilizzarsi altri sistemi di ancoraggio diversi da quello indicato dal costruttore ed illustrati nel libretto di istruzioni.

Il cavalletto deve essere ancorato riempiendo i cassoni per la zavorra che, dopo il riempimento, devono essere chiusi con un lucchetto; qualora l'argano venga montato ad un piano intermedio, si dovrà obbligatoriamente provvedere a sbadacchiare il cavalletto stesso al solaio superiore mediante gli appositi puntoni.

Disposizioni generali per i lavoratori. I lavoratori non devono in nessun caso modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto e devono avvisare i superiori immediatamente ogni qualvolta individuino eventuali anomalie nel funzionamento della macchina e/o vengano a conoscenza di situazioni di pericolo durante le manovre.

Manutenzione. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.).

Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possano compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario, bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi in movimento della macchina, salvo ciò non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina.

È vietato eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione sulla macchina in moto, salvo ciò non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina.

## **R8 Rischio: Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8))

**Prevenzioni generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili** (vedi scheda A5)

**Prevenzione: Protezione da elettrocuzione (Argano a cavalletto)**

*Prescrizioni Organizzative:* Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

*Prescrizioni Esecutive:* Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione alla macchina elettrica.

Allaccio macchine elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo); l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Quadri elettrici: interventi su macchine e apparecchiature elettriche. Devono essere verificate tutte le parti elettriche della macchina. Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione su macchine e apparecchiature elettriche occorre aprire l'interruttore (togliere la tensione) del circuito interessato presente sul quadro di alimentazione e/o staccare le spine.

## **R10/a Rischio Rumore <80 dBA**

**Prescrizioni generali per rumore <80 dBa:** (vedi relativo rischio (R10/a) )

## **R1 Rischio: Cadute dall'alto**

**Prescrizioni generali per cadute dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1))

**Protezione da caduta dall'alto. Parapetti**

*Prescrizioni Organizzative:*

Parapetti. Devono realizzarsi per impedire le possibili cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio.

*Prescrizioni Esecutive:*

Parapetti. Devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Possono realizzarsi mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm; oppure mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

Devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

### **Prevenzione Difesa delle aperture per il passaggio dei carichi – Argano a cavalletto**

*Prescrizioni Organizzative:*

Difesa delle aperture per il passaggio dei carichi. Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un fabbricato attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico in manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite manovre di carico o scarico.

*Prescrizioni Esecutive:*

Varco per il passaggio del carico. Sulla parte anteriore del cavalletto deve essere realizzato un normale parapetto e un varco centrale per il passaggio del carico.

Per offrire al lavoratore un valido appiglio durante la movimentazione del carico, tale varco dovrà essere munito di tavola fermapiede alta 30 cm irrobustita dall'apposizione posteriore di un corrente tubolare; inoltre dovrà essere dotata di due solidi appoggi alti 1,20 m. dal piano di lavoro e sporgenti 20 cm..



**Posizione: nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra**

### **R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12) )

**Prevenzione: Caduta materiale dall'alto –movimentazione carichi**

*Prescrizioni Esecutive:*

Non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone.

Nessun operatore deve trovarsi nel raggio d'azione della pala durante le operazioni di movimentazione.

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina.

Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.

Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina.

Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Sistemazione di oggetti sulla macchina.

È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

**Prevenzione: Procedure di imbracature e tiro dei carichi – argano a cavalletto**

*Prescrizioni Esecutive:*

Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico.

Imbracatura dei carichi. Dovranno essere sollevati solo carichi ben imbracati ed equilibrati.

Per accertare il soddisfacimento delle condizioni suddette, basterà sollevare il carico di pochi cm. ed osservare, per alcuni istanti, il comportamento.

Devono essere utilizzati solo dispositivi e contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare; è consigliabile utilizzare imbrachi predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata.

Prima del sollevamento verificare la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.

Sospensione delle manovre. Le manovre eseguite da un apparecchio di sollevamento, dovranno essere immediatamente sospese nei seguenti casi: -in presenza di nebbia o di scarsa illuminazione; -in presenza di vento forte; -nel caso in cui le persone esposte al rischio di caduta dei carichi, non si spostino dalla traiettoria di passaggio.

Tiranti. Le funi e le catene devono essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari e parasigoli metallici.

I tiranti dell'imbracatura non devono formare un angolo al vertice superiore a 60°, per evitare eccessive sollecitazioni negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice).

N.B. Corretto utilizzo. Le lavorazioni in cui può essere impiegato l'argano sono solo quelle di sollevamento e di movimentazione dei materiali in tiri verticali.

È assolutamente vietato utilizzare la macchina con portate superiori a quelle previste sul libretto di omologazione.

*È assolutamente vietato utilizzare la macchina per la movimentazione, anche breve, di persone.*

Protezione della zona di azione al piano terra. È obbligatorio delimitare a terra la zona di azione dell'argano.

Termine del turno di lavoro. Al termine del turno di lavoro, bisognerà eseguire le seguenti operazioni: togliere tensione alla macchina, aprendo tutti gli interruttori; liberare il gancio da eventuali carichi; arrotolare la fune portando il gancio sotto l'argano; ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro; chiudere l'apertura di carico con le barriere mobili.

Inizio del turno di lavoro. All'inizio di ogni turno di lavoro, si dovrà provvedere alla verifica del corretto funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa, degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione e dei dispositivi di chiusura dei ganci.

Lavorazioni: prima di iniziare le manovre di sollevamento deve essere verificata l'effettiva portata dei ganci.

Ove tale portata massima risultasse inferiore a quella dell'apparecchio, *dovrà assumersi come la massima portata sollevabile.*

Protezione delle postazioni di lavoro. I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.



Posizione: nell'area sottostante i lavori

## A14 – Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche ecc.

### R1 Rischio: Cadute dall'alto

**Prescrizioni generali per cadute dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1) )

#### Prevenzione a cadute dall'alto – scala semplice

*Prescrizioni Organizzative:*

Scale semplici ad elementi instabili, lunghezza max. Nel caso si adoperi una scala ad elementi instabili o a sfilo, la sua lunghezza non deve superare i m 15, salvo particolari esigenze; in questo caso, le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.

Collegamenti stabili tra piani di lavoro/ponti. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste, sul lato esterno, di un corrimano-parapetto.

Lunghezze > 8 m. Le scale in opera lunghe più di m 8, devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

*Prescrizioni Esecutive:*

Scale semplici ad elementi instabili. Nel caso si adoperi una scala ad elementi instabili o a sfilo, deve sempre lasciarsi una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro).

Accesso a piani lavoro/ponteggi. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi o delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.

Corretta disposizione. Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate.

All'uso, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.

Quando non sia possibile vincolare la scala, essa deve essere trattenuta al piede da altra persona.

Inclinazione. La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).

Limitazioni di impiego. Le scale a mano non devono mai essere utilizzate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti, né devono essere utilizzate sopra i piani di ponti su cavalletti e ponti a torre su ruote.

Requisiti dei montanti. I montanti devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio.

Le scale fisse a pioli per l'accesso alla postazione di lavoro saranno provviste di solida gabbia metallica larga almeno 60 cm.

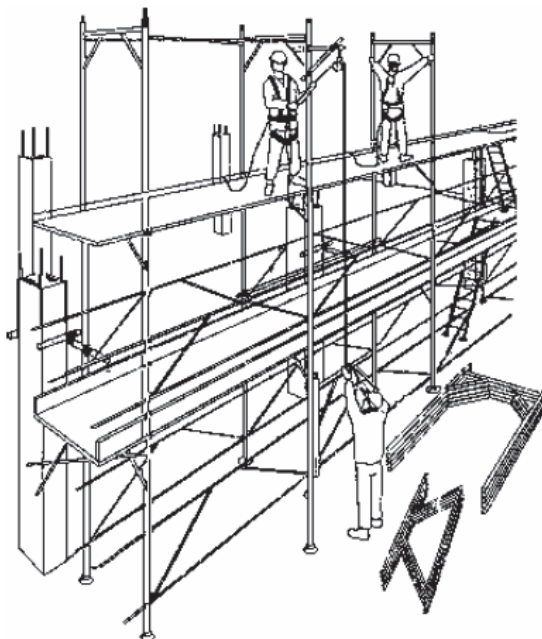
Vigilanza a terra. Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

## A16 – Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.

È prevista una struttura di ponteggio a tubi e giunti. Si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti.



### **Prevenzione: Addetto al montaggio/smontaggio ponteggio-piano di lavoro**

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile; f) cinture di sicurezza

#### *Prescrizioni Esecutive:*

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile; f) cinture di sicurezza.

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio/piano di lavoro, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.

Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:

- che gli operatori indossino indumenti ben aderenti, soprattutto le maniche, e che proteggano quanto più possibile i propri capelli, specie se portati lunghi;
- che gli operatori indossino un abbigliamento appropriato, evitando abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti metalliche e legnose, creando un conseguente contraccolpo molto pericoloso per una persona impegnata su un piano ad una certa altezza;
- usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
- conservare con cura i DPI, riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

### **Prevenzione: Requisiti generali ponteggio metallico fisso**

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Ponteggio metallico fisso: altezza < 20 m. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici con  $H < m\ 20$ , rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale.

Aste concorrenti. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

Controventatura. I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale. Correnti. 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, salvo la deroga prevista dall'art.4 del D.M. 2/9/1968.

Marchio del fabbricante. Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Montaggio conforme. Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte.

Montanti. È ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo.

Norme generali. Le opere provvisorie devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiantare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei.

Ponteggio metallico fisso: protezione degli elementi. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.

## **R1 Rischio: Caduta dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1))

**Prevenzione: Tavole del piano di calpestio – ponteggio/piano di lavoro**

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori; devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse; lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza: non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza; le tavole debbono poggiare sempre su quattro traversi; non devono presentare parti a sbalzo; nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso.

Un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi.

Le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera. Solo per le opere cosiddette di finitura, è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20 (quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. (Soluzione contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali).

Le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte; le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza; il piano di calpestio va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.

A fine lavoro, le tavole che non risultino più in perfette condizioni, devono essere immediatamente rimosse; quelle ritenute ancora idonee all'uso, vanno liberate da eventuali chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza alcun contatto con il terreno.

*Prescrizioni Esecutive:*

Verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio.

Appurare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili, siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.

Evitare di rimuovere le tavole anche se, in quel punto, i lavori sono stati già completati.

Prima di abbandonare il luogo di lavoro, ripristinare la situazione di sicurezza originaria nel caso in cui, per contingenze particolari, si siano dovute rimuovere alcune tavole.

Eeguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare.

Absolutamente gli intavolati non devono essere trasformati in depositi di materiale.

Se in stagione invernale, controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi di neve o ghiaccio.

Il DTC è responsabile per ogni anomalia rispetto a quanto indicato.

## **Prevenzione a Caduta dall'alto - Ponteggi/piani lavoro**

*Prescrizioni Organizzative:*

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del piano di lavoro/ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano dal rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza (vedi figura sottostante).

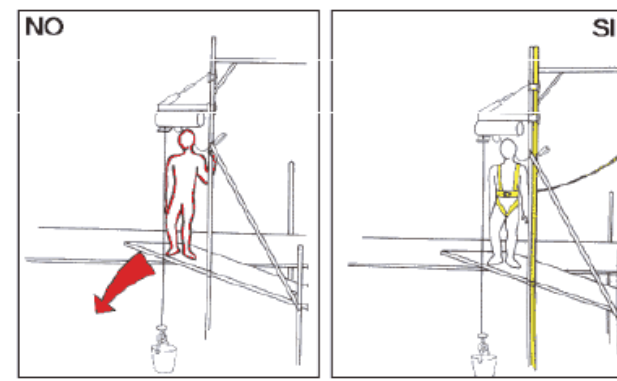
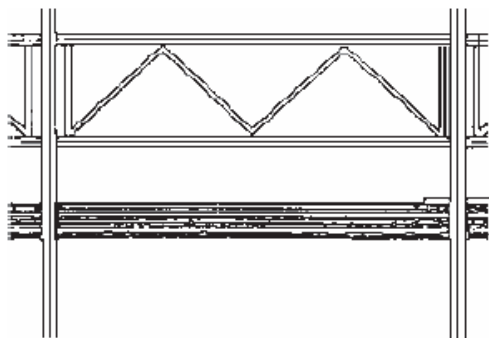
Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri, si dovrà dotare la struttura di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati. I parapetti dovranno essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm; mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede dovranno essere poste nella parte interna dei montanti.

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o piani di lavoro, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Prevenzione: Parapetti ponteggio/piano di lavoro



#### *Prescrizioni Esecutive:*

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiEDE, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiEDE, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

**I correnti e le tavole fermapiEDE devono essere poste nella parte interna dei montanti.**

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

#### **Prevenzione: Caduta dall'alto Ponteggi. Appoggi e altezza montanti (Quota finale)**

##### *Prescrizioni Organizzative:*

Piano d'appoggio. 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.

Quota finale. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

##### *Prescrizioni Esecutive:*

È vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi metallici o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.

#### **R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12))

#### **Prevenzione Caduta materiale dall'alto –Prescrizioni di montaggio**

##### *Prescrizioni Organizzative:*

Impalcato realizzato con tavole in legno. Rispetto dei seguenti requisiti:

- dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.;
- fissaggio adeguato in modo da non scivolare sui traversi;
- sovrapposizione tra loro di circa 40 cm e sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra);
- ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo;

Verifica: le assi 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.

Tavole in metallo. Nel caso che l'impalcato sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza dei perni 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).

Nel caso occorra predisporre maggior spazio tra ponteggio e costruzione, bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio e nel caso questo debba essere rimosso, è obbligatorio utilizzare una cintura di sicurezza.

Ponte di servizio o piazzola di carico. 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 (quindi i carichi della piazzola) sui nodi e non sui correnti (che 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.

Ancoraggi. 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 in corrispondenza almeno 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.

Parasassi o mantovane. Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito 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.

Reti e teli. Congiuntamente al parasassi (mai in sua sostituzione) applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di

materiali. 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) dovrà essere predisposta una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.

Sottoponte di sicurezza. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni. 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.

Verifiche dopo eventi meteorici. 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.

*Prescrizioni Esecutive:*

Carrucola. L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio andrà eseguita adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). È obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda. Verificare la portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare).

È obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti.

Depositi di materiali. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Movimentare il materiale con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose. L'addetto al sollevamento che sta a terra deve agganciare i materiali e carichi vari in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento. La zona destinata al sollevamento deve essere delimitata e vietata ai non addetti. L'impalcato di lavoro non dovrà mai essere ingombro di materiali e i contenitori mai riempiti oltre l'altezza delle sponde.

**R11 Rischio: Cesoiamento stritolamento**(durante montaggio/smontaggio)

**Prescrizioni generali per Cesoiamento stritolamento:** (vedi relativo rischio (R11) )

## A17 – Betoniera a bicchiere

Destinate alla produzione di malte e calcestruzzi, le betoniere sono macchine composte essenzialmente da una tazza che accoglie al suo interno i vari componenti dell'impasto e fornita di specifici raggi per la miscelazione. L'operazione di impasto avviene per rotazione della macchina o per rotazione dei raggi, in movimento rispetto alla macchina.

La betoniera a bicchiere è una macchina di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto.

Un armadio metallico laterale contiene il motore, che può essere elettrico o a scoppio e gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del paniere. L'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per far fuoriuscire l'impasto è comandato da un volante laterale. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. L'operazione di carico e scarico della macchina è manuale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci.

**Prevenzione Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra** (vedi scheda A13)

**Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera** (vedi scheda A3)

**Prevenzione Betoniera: requisiti generali e dispositivi di protezione**

*Prescrizioni Organizzative:*

Documentazione allegata alla betoniera. Alla macchina dovrà essere allegata una dichiarazione di stabilità al ribaltamento, rilasciata dal costruttore e redatta da un tecnico abilitato.

Fosse per lo scarico dell'impasto. Se lo scarico dell'impasto viene eseguito entro fosse nelle quali scendono le benne delle gru, i parapetti di protezione dovranno essere in grado di resistere all'urto accidentale di tali benne.

Posto di manovra della betoniera. Il posto di manovra della betoniera dovrà essere realizzato in maniera tale da consentire una perfetta e totale visibilità di tutte le parti nelle quali si determina il movimento.

Dispositivi di protezione. La betoniera a bicchiere deve essere dotata dei seguenti dispositivi di protezione, la cui presenza ed efficienza andrà verificata al termine delle operazioni di montaggio e all'inizio di ogni turno di lavoro: il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere deve avere i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento; l'organo di comando, costituito dal pedale di sgancio del volante, deve essere dotato di protezione al di sopra ed ai lati; gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e gli altri organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale tramite carter: lo sportello del vano motore della betoniera a bicchiere non costituisce protezione; nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore è bene che lo sportello venga chiuso con l'ausilio di un lucchetto.

*Prescrizioni Esecutive:*

È assolutamente vietato introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione.

Tutte le operazioni di carico devono concludersi prima dell'inizio della rotazione della macchina.

Qualora il lavoratore si allontani temporaneamente dalla macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore.

**R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12))

**R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti**

**Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti:** (vedi relativo rischio (R11))

**Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera** (vedi scheda A3)

**R8 Rischio: Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8))

**Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili** (vedi scheda A5)

**Prevenzione generali per Elettrocuzione Betoniera**

*Prescrizioni Organizzative:*

Protezione contro le scariche atmosferiche. Qualora risulti necessario, secondo la norma CEI 81-1, la macchina andrà protetta anche contro le scariche atmosferiche.

Alimentazione elettrica. La betoniera dovrà essere dotata di interruttore generale onnipolare (che operi l'interruzione simultanea di tutti i conduttori attivi) e differenziale, ubicati sul quadro elettrico. Deve, inoltre, essere dotata di protezioni contro i corto circuiti e, per motori di potenza superiore ad 1 KW, contro le sovratensioni.

**R13 Rischio: Investimento e ribaltamento**

**Prescrizioni generali per investimento, ribaltamento:** (vedi relativo rischio (R13) )

**Prevenzioni generali a Investimento ribalt. - Betoniera**

*Prescrizioni Esecutive:*

Controllo ruote betoniera su gomme. Se la betoniera è dotata di ruote pneumatiche per il traino, occorre controllare lo stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio; occorre verificare che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in buono stato.

Stabilità. La stabilità della betoniera su ruote gommate deve essere garantita mediante l'utilizzo degli appositi freni e/o di cunei in legno. È tassativamente vietato asportare le ruote della betoniera prima del suo utilizzo, in quanto modificando la configurazione della macchina rispetto a quella prevista dal costruttore, se ne pregiudica la stabilità.

Ribaltamento. Presenza di vento forte. In presenza di vento forte, superiore ai 72 km/h, dovranno sospendersi tutte le operazioni e provvedere ad un ancoraggio supplementare della betoniera, per evitare che possa ribaltarsi.

**R15 Rischio: Inalazioni polveri, vapori, gas di scarico**

**Prescrizioni generali per inalazione polveri:** (vedi relativo rischio (R15))

## A19 – Pistola per verniciatura a spruzzo

Attrezzo per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

**R16 Rischio: Getti o schizzi**

**Prescrizioni generali per Getti o schizzi:** (vedi relativo rischio (R16) )

**Prevenzione a Getti o schizzi - Pistola per verniciatura.**

*Prescrizioni Esecutive:*

Pistola per verniciatura: sospensione del lavoro. Al termine di ciascun turno di lavoro, staccare l'utensile dal compressore.

Pistola per verniciatura: verifiche preventive. All'inizio di ciascun turno di lavoro, verificare le connessioni tra i tubi di alimentazione e la pistola ed accertarsi dell'efficienza dell'ugello e delle tubazioni stesse.

## A20 – Ponteggio mobile o trabattello

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. Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori.

### R1 Rischio: Caduta dall'alto.

**Prescrizioni generali per caduta dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1))

**Prevenzione a caduta dall'alto. Ponteggio mobile.**

*Prescrizioni Esecutive:*

Spostamento ponteggi mobili. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

Ponteggi mobili: altezza. I ponti sviluppati devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

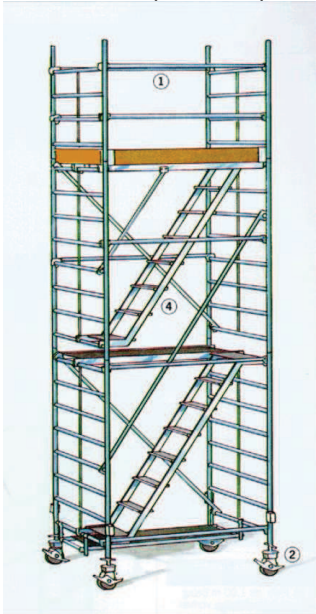
Ancoraggi. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

Parapetto ponteggi mobili: Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri, si dovrà dotare il ponte di parapetti completi di tavola fermapiede sui quattro i lati.

Piano di scorrimento ponteggi mobili. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Ponteggi mobili: salita. Per la salita e la discesa dal trabattello, disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona). È assolutamente vietato salire o scendere lungo i montanti.

Vincoli alle ruote. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti.



### Prevenzione: Parapetti - Cinture

*Prescrizioni Organizzative:*

I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di aperture site nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

*Prescrizioni Esecutive:*

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;

- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

Cintura. Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio ecc., o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.

**Prevenzione: Ricezione del carico**

*Prescrizioni Esecutive:*

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

**R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.****Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12) )**Prevenzioni generali per per caduta materiale dall'alto comuni agli utensili** (vedi A9)**Prevenzione Caduta materiale dall'alto –tavole impalcato***Prescrizioni Esecutive:*

Nel caso che l'impalcato sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti: -dimensioni tavole non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.fissate adeguatamente, in modo da non scivolare sui traversi; devono risultare 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); ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo.

Si dovrà in ogni caso verificare che le assi siano sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che si potrebbero creare. Nel caso che l'impalcato sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza dei perni di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. Gli impalcati dovranno risultare accostati alla costruzione.

Prevenzione Caduta materiale dall'alto –piani lavoro ponteggi mobili

*Prescrizioni Esecutive:*

Non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone. Movimentare il materiale con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose.

L'area sotto alla postazione di lavoro dovrà essere interdetta al passaggio di persone e ciò dovrà essere evidenziato anche tramite l'apposizione di idoneo cartello di sicurezza.

L'addetto al sollevamento che sta a terra deve agganciare i materiali e carichi vari in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento.

La zona destinata al sollevamento deve essere delimitata e vietata ai non addetti.

L'impalcato di lavoro non dovrà mai essere ingombro di materiali e i contenitori mai riempiti oltre l'altezza delle sponde.

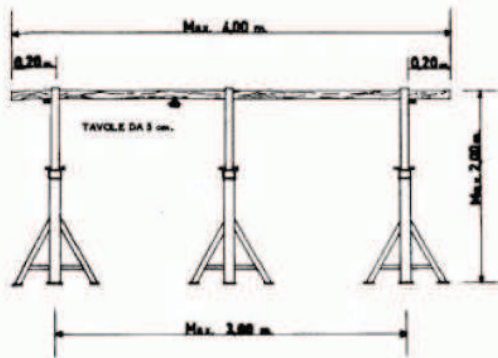
Ponteggi mobili: base. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Ponteggi mobili: norme generali di comportamento. È vietato gettare dall'alto gli elementi metallici del ponte o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.

Ponteggi mobili: verticalità. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello. Controllare con la livella l'orizzontalità della base.

## A21 – 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. Ma viene spesso anche utilizzato nel caso di opere esterne su facciata.

**R1 Rischio: Caduta dall'alto.****Prescrizioni generali per caduta dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1))**Prevenzione Generale per ponte su cavalletti***Prescrizioni esecutive:*

Ponte su cavalletti: carichi concentrati. Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente in mezzera delle tavole.

Sull'impalcato si deve 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.

Cavalletti impropri. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi.

E' assolutamente vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. Non devono essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.

Distanze tra i cavalletti. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare e cioè:

a - con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà di 3,60 m (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola);

b - con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà 1,80 m  
Divieti. 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.  
Ponte su cavalletti: impalcato. Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti. 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. 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.  
Ponte su cavalletti: parapetti. Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre, ascensori) con altezze superiori a ml 2, l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiè. Nel caso ciò non fosse possibile, si dovrà utilizzare un idonea cintura di sicurezza fissata a parti stabili.  
Piano d'appoggio. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato.  
Scale. 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.  
Stato dei cavalletti. Verificare che i cavalletti metallici non abbiano ruggine passante o segni di fessurazione specialmente nei punti di saldatura.

### **R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12))

#### **Prevenzione: Protezione delle postazioni di lavoro**

##### *Prescrizioni Organizzative:*

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi

### **R3 Rischio: Tagli, punture, abrasioni (durante le fasi di montaggio e smontaggio)**

**Prescrizioni generali per tagli e abrasioni:** (vedi relativo rischio (R3) )

## **A22 – Canale di scarico macerie**

### **Prevenzione generale - Utilizzo canale scarico macerie**

#### *Prescrizioni esecutive:*

Si ricorda che queste attrezzature sono comunque suscettibili di usura e di rottura, soprattutto se utilizzati in condizioni estreme. L'estremo inferiore della canalizzazione dovrà essere posizionato ad altezza non maggiore di 2 m dal piano di raccolta, mentre andrà opportunamente inclinato l'ultimo tratto del canale per rallentare la velocità di caduta del materiale.

L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve esser calato a terra con altri mezzi idonei.

L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento e trasporto del materiale accumulato, deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Il materiale di risulta da convogliare a terra, che andrà opportunamente inumidito per evitare il sollevamento della polvere, dovrà trovare spazio in apposite ceste e cassoni resistenti allo specifico utilizzo, idonei a non consentire la fuoriuscita, anche minima, di materiali.

Non montare più di 10 tubi senza agganciarli a un supporto intermedio (con o senza tramoggia) che potrà essere fissato a una parete, a una ringhiera o a un ponteggio.

Le catene di aggancio di ogni tubo devono sempre essere sotto tensione e mai allentate per permettere al peso del tubo di distribuirsi in modo omogeneo.

L'inclinazione della colonna dei tubi è sconsigliata perché accelera il processo di usura dei tubi, particolarmente di quelli posizionati in curva. In effetti, le macerie, invece di viaggiare nel vuoto e di rimbalzare ogni tanto sulle pareti, scivolano su di esse e asportano così più in fretta il materiale di costituzione.

Nel caso in cui fosse necessario inclinare la colonna, è obbligatorio rendere l'inclinazione graduale e regolare le catene in modo che siano sempre in tensione.

Per inclinare la colonna, è necessario utilizzare anelli di guida (in nessun caso si deve utilizzare una corda all'interno della colonna).

Rischio di caduta dell'intera colonna: massima attenzione nel non buttare macerie di dimensioni superiori al diametro inferiore del convogliatore per evitare rischio di caduta con possibili sinistri ma anche l'intasamento e la rottura delle catene.

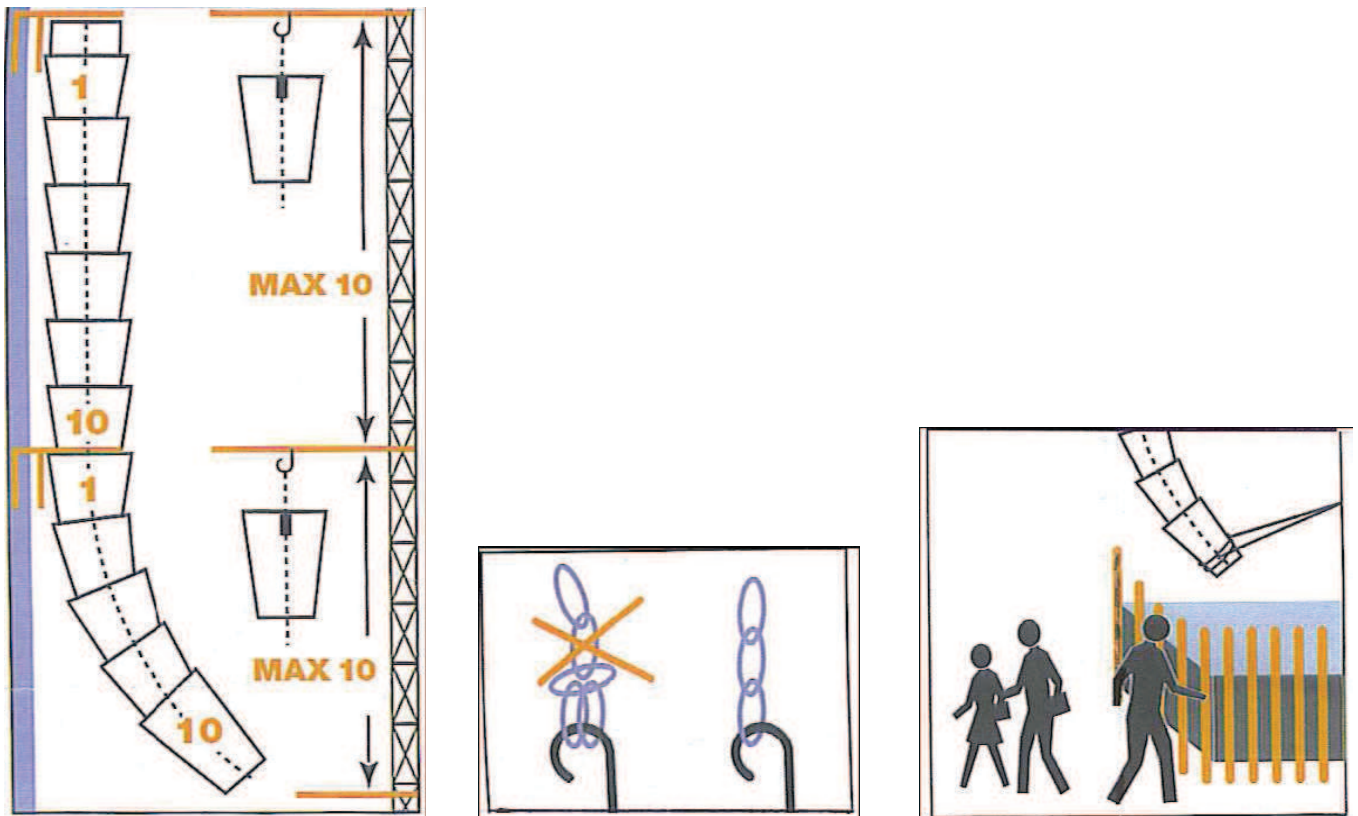
### **R1 Rischio: Caduta dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1) )

#### **Prevenzione caduta dall'alto- canale scarico**

##### *Prescrizioni Esecutive:*

Verificare la presenza ed integrità dei parapetti di protezione. Vigilare assolutamente sul corretto utilizzo dei forniti DPI (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.



**R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12))

**Prevenzione caduta materiale dall'alto- zona sottostante**

*Prescrizioni Esecutive:*

Vigilare assolutamente sul corretto utilizzo dei forniti DPI (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Segregare la zona sottostante.

**R14 Rischio: Movimentazione manuale dei carichi**

**Prescrizioni generali per Movimentazione manuale dei carichi:** (vedi relativo rischio (R14))

a pag. 41 parte generale)

**R15 Rischio: Inalazione polveri.**

**Prescrizioni generali per Inalazione polveri:** (vedi relativo rischio (R15) )

**Prevenzione: Istruzioni per gli addetti – canale di scarico**

*Prescrizioni Esecutive:*

Prima dell'uso: verificare che i vari tronchi del canale siano ben imboccati e che gli eventuali raccordi siano adeguatamente rinforzati; verificare che l'ultimo tratto del canale sia leggermente inclinato per ridurre la velocità e la polvere del materiale scaricato; controllare che il canale sia ancorato in maniera sicura curando che il suo peso venga, se necessario, ripartito sull'impalcatura;

verificare che le imboccature di scarico non consentano la caduta accidentale delle persone.

Durante l'uso: inumidire il materiale prima di scaricarlo e non scaricare materiali di dimensioni eccessive.

Dopo l'uso: segnare l'operazione di sgombero macerie dal piano di raccolta vietando momentaneamente l'utilizzo del canale; verificare e segnalare l'eventuale presenza di danneggiamenti del canale e dei relativi supporti.

## A23 – Pistola chiodatrice



### **Prevenzione: Addetto all'uso della pistola chiodatrice**

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Gli utensili elettrici hanno una targhetta che indica se occorre portare protezioni per l'udito quando li si adopera. Mediamente questo attrezzo raggiunge 88 dBA.

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) otoprotettori (cuffie); b) guanti antitaglio e antivibranti; c) occhiali di protezione; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

#### *Prescrizioni Esecutive:*

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) otoprotettori (cuffie); b) guanti antitaglio e antivibranti; c) occhiali di protezione; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile. Per ridurre ulteriormente i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:

- che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi;
- indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili;
- usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
- conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

### **Prevenzione. Regole generali utilizzo pistola chiodatrice.**

Mai direzionare la chiodatrice contro se stessi o un'altra persona.

Durante gli spostamenti tenere la chiodatrice per l'impugnatura e mai con il grilletto premuto.

In caso di guasto effettuare la riparazione solo dopo aver scollegato la chiodatrice.

#### **R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti**

**Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.:** (vedi relativo rischio (R11) )

**Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore ecc.** (vedi scheda A5)

#### **R10/c Rischio Rumore 85 / 87 dBA**

**Prescrizioni generali per rumore dBA 85 / 87:** (vedi relativo rischio (R10/c))

#### **R4 Rischio: Vibrazioni**

**Prescrizioni generali per vibrazioni:** (vedi relativo rischio (R4))

**Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore ecc.** (vedi scheda A4)

#### **R26 Rischio: Pericolo di rimbalzo**

**Prescrizioni generali per Pericolo di rimbalzo:** (vedi relativo rischio (R26) )

#### **Prevenzione Pericolo di rimbalzo. Pistola chiodatrice**

##### *Prescrizioni Organizzative:*

Le chiodatrici devono essere pulite e ingrassate regolarmente come indicato nel manuale di istruzioni.

Sequenza di sicure. Verificare: le chiodatrici dotate di sicure sono contrassegnate da un triangolo rovesciato. Le pistole che sparano chiodi più lunghi di 130 mm devono essere dotate di una sequenza di sicure ben funzionanti.

Energia residua. Dopo essere stata staccata o scollegata dalla rete, la chiodatrice deve essere garantita dall'assenza di energia residua che potrebbe far partire uno sparo.

Peso attrezzo. Le chiodatrici con peso superiore a 2,5 kg devono essere dotate di foro che consenta di appenderle; quelle più pesanti di 6 kg devono essere dotate di una seconda impugnatura.

Lavori in altezza. Durante lavorazioni in altezza con l'utilizzo di chiodatrice, si deve usufruire di una postazione sicura (ad es. ponteggi mobili su ruote, piattaforme elevabili, ecc).

##### *Prescrizioni Esecutive:*

Rimbalzo del chiodo. Verificare frequentemente l'idoneità dell'attrezzo.

Verificare la congruità in rapporto al tipo di struttura ed impartire precise disposizioni.

I lavoratori non addetti devono assolutamente essere allontanati durante l'utilizzo dell'attrezzo.

Posizione grilletto. Il grilletto deve essere posizionato in modo da evitare che la chiodatrice possa sparare un chiodo qualora la pistola venisse appoggiata, urtata, appesa o cadesse a terra.

Lo sparo di fissaggio deve essere permesso solo dopo aver attivato la sicura e il grilletto.

Non deve essere possibile sparare un fissaggio prima che il grilletto e la sicura si trovino nella posizione iniziale.

Quando si lavora con chiodi lunghi (> 100 mm), fare in modo che questi non siano fissati direttamente nei nodi di strutture legnose (pericolo di rimbalzo).

Afferrare la chiodatrice in modo che in caso di rimbalzo non ci si ferisca alla testa o al corpo.

## A24 – Andatoie e passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di ponteggi.

### **Prevenzione: Requisiti generali Andatoie e passerelle**

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Andatoie e passerelle: caratteristiche. Le andatoie e passerelle devono essere allestite a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Larghezza. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali.

Pendenza. La pendenza di andatoie e passerelle non dovrà superare in nessun caso il 50 per cento, mantenendosi nelle situazioni ordinarie entro il 25 per cento.

Pianerottoli e listelli. Le andatoie lunghe (oltre i 6 m) devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa 40 cm).

### **R1 Rischio: Caduta dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1))

#### **Prevenzione: Verifiche per Andatoie e passerelle.**

##### *Prescrizioni Esecutive:*

All'inizio di ciascun turno di lavoro, e periodicamente durante lo stesso, verificare la stabilità e la completezza dall'andatoia o passerella, con particolare attenzione alle tavole che compongono il piano di calpestio.

##### *Prevenzione: Parapetti*

##### *Prescrizioni Organizzative:*

I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

##### *Prescrizioni Esecutive:*

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;

- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

### **R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12))

**Prevenzioni generali per caduta materiale dall'alto, comuni agli utensili** (vedi scheda A9)

#### **Prevenzione. Andatoie e passerelle: parasassi**

##### *Prescrizioni Organizzative:*

Qualora le andatoie o passerelle costituiscano un posto di passaggio non provvisorio e vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto, va predisposto un impalcato di sicurezza (parasassi).

## A25 – Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

### **Prevenzione: Addetto all'utilizzo di taglierina elettrica**

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco con visiera; b) guanti antitaglio e antivibranti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) cuffie protettive e) tuta antinfortunistica antitaglio f) mascherina antipolvere.

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco con visiera; b) guanti antitaglio e antivibranti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; d) cuffie protettive\*; e) tuta antinfortunistica antitaglio; f) mascherina antipolvere.

L'uso dei guanti antivibranti certificati CE è fondamentale per evitare sindrome mano-braccio

#### **Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:**

- che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi;
- \*l'utilizzo degli otoprotettori in tutte le fasi di lavoro rumorose o in prossimità di sorgenti di rumore;
- indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili;
- usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
- conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

### **Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda A5)**

#### **R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti**

**Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.:** (vedi relativo rischio (R11) )

#### **Prevenzione: Banco di lavoro**

##### *Prescrizioni Organizzative:*

Fornire al lavoratore un banco di lavoro realizzato con materiali diversi dal legno, che consentano una più agevole pulizia dai prodotti della lavorazione, come resine ecc., le quali, permanendo anche parzialmente sul banco stesso, potrebbero costituire ostacolo alle lavorazioni successive.

##### *Prescrizioni Esecutive:*

Allontanamento temporaneo del lavoratore. Qualora il lavoratore si allontani o smetta temporaneamente l'uso della macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore.

#### **Prevenzione: Carrello e vaschetta - Taglierina elettrica**

##### *Prescrizioni Esecutive:*

Utilizzare il carrello porta-pezzi.

Mantenere pulita la vaschetta per l'acqua sotto il piano di lavoro, controllandone frequentemente il livello.

#### **R8 Rischio: Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8) e)

**Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili** (vedi scheda A5)

#### **R14 Rischio: Inalazioni polveri e vapori, gas di scarico**

**Prescrizioni generali per inalazioni polveri:** (vedi relativo rischio (R14))

#### **R24 Rischio: Ustioni**

**Prescrizioni generali per Ustioni:** (vedi relativo rischio (R24) )

#### **Prevenzione: Raffreddamento di macchine e materiali**

##### *Prescrizioni Esecutive:*

Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e/o i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

## A26 – Intonacatrice

L'intonacatrice è una macchina che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc. La macchina è essenzialmente costituita da una camera di lavorazione dove vengono introdotti i materiali asciutti premiscelati (cemento e sabbia), un condotto di espulsione terminante in un ugello miscelatore (pistola).

**Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. (vedi scheda A5)**

**Prevenzione Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra**

*Prescrizioni Organizzative:*

Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde, avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm<sup>2</sup>.

**R8 Rischio: Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8) )

**Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili** (vedi scheda A5)

**R16 Rischio: Getti e schizzi**

**Prescrizioni generali per Getti e schizzi:** (vedi relativo rischio (R16))

**Prevenzione Getti e schizzi. Intonacatrice**

*Prescrizioni Esecutive:* Connessioni. All'inizio di ciascun turno di lavoro, verificare accuratamente le connessioni tra le tubazioni di alimentazione e la pistola.

Direzione del getto. L'operatore, durante l'uso dell'intonacatrice, dovrà esercitare la massima attenzione nell'evitare di dirigere il getto verso persone o postazioni di lavoro.

**R6 Rischio: Incendio esplosione**

**Prescrizioni generali per Incendio esplosione:** (vedi relativo rischio (R6) )

**Prevenzione: Intonacatrice. Ugello e tubazioni**

*Prescrizioni Esecutive:*

Al termine di ciascun turno di lavoro l'operatore dovrà verificare la pulizia e l'efficienza degli ugelli, della strumentazione e delle tubazioni, nonché le relative connessioni.

**R15 Rischio: Inalazioni polveri e vapori, gas di scarico**

**Prescrizioni generali per inalazioni polveri:** (vedi relativo rischio (R15) )

**R4 Rischio: Vibrazioni**

**Prescrizioni generali per vibrazioni:** (vedi relativo rischio (R4))

**Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera** (vedi scheda A4)

## A27 – Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta.

Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama.

La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

**Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. (vedi scheda A5)**

**Prevenzione: Generali per utilizzo della sega circolare**

*Prescrizioni Organizzative:* Documentazione allegata alla macchina. La macchina deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.

La documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Comandi della macchina: arresto di emergenza. Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.

Comandi della macchina: posizione e caratteristiche. Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore; inoltre, devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.

Posteriormente alla lama della sega, a non più di 3 mm dalla dentatura, deve essere posizionato un coltello divisorio in acciaio per mantenere aperto il taglio evitando che il legno lavorato si richiuda dietro la lama, mentre si sta segando, e la blocchi.

Cuffia di protezione. La sega circolare deve essere munita di una solida cuffia di protezione (registrabile in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria alla lavorazione) per proteggere il lavoratore da accidentali contatti con la lama e/o da proiezioni di schegge di materiale, prodotte durante la lavorazione. Se non è presente la cuffia regolabile, si deve provvedere all'applicazione di un adeguato schermo paraschegge.

Requisiti della lama della sega circolare. La lama che si sceglierà di utilizzare deve essere idonea al tipo di legno da segare (sia per la dimensione che per il numero dei denti); integra, cioè esente da fessure ed incrinature (può eseguirsi una semplice verifica percuotendola debolmente con un martello); affilata ed allucata (operazione, quest'ultima che consiste nel flettere leggermente i denti della lama alternativamente a destra ed a sinistra, allo scopo di facilitare l'avanzamento della stessa nel legno da lavorare e facilitare l'allontanamento dei trucioli).

La fenditura nel banco per il passaggio della lama e del coltello divisore deve avere i bordi tagliati con precisione ed essere ben proporzionata: se si utilizzano lame con diametri sensibilmente diversi, si dovrà provvedere alla sua regolazione.

Protezione organi della sega circolare. Il motore, gli organi di trasmissione ed in generale tutte le parti in movimento della sega circolare devono possedere idonee protezioni per impedire il contatto accidentale con gli operatori.

Tali protezioni devono risultare efficienti anche nei confronti della segatura, dei trucioli e delle polveri per scongiurare ogni pericolo di incendio.

Schermi di protezione inferiori. La sega circolare deve prevedere due schermi di protezione dai contatti accidentali con la parte di lama che sporge inferiormente alla tavola di lavoro.

Illuminazione del posto di lavoro. Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità.

Le zone di azione delle macchine operatrici e quelle dei lavori manuali, i campi di lettura o di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misure o indicatori in genere e ogni luogo od elemento che presenti un particolare pericolo di infortunio o che necessiti di una speciale sorveglianza, devono essere illuminati in modo diretto con mezzi particolari.

Prescrizioni Esecutive: Banco di lavoro. Il banco di lavoro non dovrà essere realizzato in legno, in modo tale da consentire più facilmente la rimozione di sostanze come prodotti della lavorazione, resine o altro.

Comandi della macchina: arresto di emergenza. Il lavoratore deve accertarsi che sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, si trovi posizionato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.

Evidenziazione livello di potenza sonora. Sulla macchina deve essere applicata apposita targhetta riportante il Livello di potenza sonora emesso durante le verifiche di legge.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.).

Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'utilizzazione della macchina in cantiere e periodicamente durante le lavorazioni, devono essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisogna utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; non deve essere modificata alcuna parte della macchina. A manutenzione ultimata, prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

Ore di silenzio: regolamenti locali. Dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.

Verifiche sull'area di ubicazione della macchina. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la macchina sono: - verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); - verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina).

Per assicurare la stabilità della macchina si dovranno utilizzare gli appositi regolatori di altezza, se presenti o, in alternativa, assi di legno, evitando l'uso di mattoni e pietre.

Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Divieto di manutenzione con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

### **Prevenzione: Organizzazione dell'area intorno alla sega circolare**

*Prescrizioni Organizzative:* Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli).

## **R11 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti**

**Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti:** (vedi relativo rischio (R11) )

### **Prevenzione a "Cesoiamenti, ecc.". Sega circolare**

*Prescrizioni Esecutive:* Divieto di manomissione delle cuffie protettive. E' tassativamente vietato manomettere la sega circolare togliendo la cuffia protettiva o ribaltandola all'indietro per qualsiasi tipo di lavorazione (inclusa la preparazione di cunei in legno). Lavorazioni di tavole di legno. Qualora debbano tagliarsi longitudinalmente tavole di legno o, più in generale, pezzi di lunghezza rilevante, dovranno essere presenti almeno due lavoratori, oppure, in alternativa, si dovranno utilizzare appositi cavalletti di altezza pari a quella del banco di lavoro.

Manutenzione del banco di lavoro. La superficie del banco di lavoro deve essere tenuta costantemente sgombra da trucioli, segatura, polveri e qualsiasi altro prodotto di scarto, per evitare ostacoli, impedimenti o disagi alla lavorazione in atto.

Sega circolare: stato del materiale. Il lavoratore deve, prima di iniziare una lavorazione, controllarne lo stato generale; dovrà provvedere all'asportazione di eventuali chiodi infissi,

considerare il differente stato di consistenza del materiale in funzione della presenza di nodi, spaccature, ecc.

Nelle lavorazioni di pezzi di legno di ridotte dimensioni, devono essere usati appositi spingitori realizzati in legno o metallo (consentono di lavorare senza portare le mani troppo vicine al disco o, comunque, sulla sua traiettoria) e, quando necessario, apposite sagome per il taglio dei cunei.

Stabilità della sega circolare. Deve costantemente verificarsi la stabilità della macchina: eventuali sue oscillazioni, anche di modesta entità, amplificate dalle vibrazioni indotte dal motore, possono provocare lo sbandamento del pezzo di legno in lavorazione o delle mani che lo spingono.

Non distrarsi durante le lavorazioni. Eventuali anomalie devono essere subito segnalate al responsabile del cantiere.

## **R8 Rischio: Elettrocuzione**

**Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio (R8) )

**Prevenzioni generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili** (vedi scheda A5)

### **Prevenzione per elettrocuzione. Fili e prolunghe di alimentazione.**

*Prescrizioni Organizzative:*

Prolunghe di alimentazione. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe. Andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:*

Cavi di alimentazione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non costituire un pericolo intralciando le lavorazioni in atto, i posti di lavoro o le vie di passaggio e comunicazione. Allo stesso modo non devono comunque diventare oggetto di danneggiamento.

A questo scopo, è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del filo elettrico mediante l'uso di tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti.

Per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito, non essere agganciati su spigoli vivi, non essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione. Non devono venire a contatto con materiali caldi o dimenticati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

### **Prevenzione per elettrocuzione. Requisiti generali delle apparecchiature elettriche**

*Prescrizioni Organizzative:*

Dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Targhetta apparecchiature elettriche. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

### **Prevenzione per elettrocuzione. Sega circolare**

*Prescrizioni Organizzative:*

Apparecchiature elettriche: messa a terra. Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera e gru a torre, devono essere collegate all'impianto di terra.

Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione avente la stessa sezione dei conduttori di fase.

Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

*Prescrizioni Esecutive:* Allaccio macchine elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione.

In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo); l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione una macchina elettrica, controllare il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento); la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento, specialmente dell'impugnatura dell'utensile.

Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare una macchina elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento.

Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di persona specializzata.

L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'utensile e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa.

Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Manutenzione: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:

apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Spine e prese. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti. Le prese e le spine che hanno subito forti urti, vanno accuratamente controllate anche se non presentano danni apparenti. Tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Quadri elettrici: interventi su macchine e apparecchiature elettriche. Devono essere verificate tutte le parti elettriche della macchina.

Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione su macchine e apparecchiature elettriche occorre aprire l'interruttore (togliere la tensione) del circuito interessato presente sul quadro di alimentazione e/o staccare le spine.

Temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei - 25 °C.

### **R12 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.**

**Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12) )

*Protezione delle postazioni di lavoro*

*Prescrizioni Organizzative:* I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

### **Prevenzione: Allontanamento temporaneo del lavoratore**

*Prescrizioni Esecutive:* Qualora il lavoratore si allontani temporaneamente dalla macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore evitando, al contempo, di lasciare un pezzo in lavorazione.

### **R3 Rischio: Tagli punture abrasioni**

**Prescrizioni generali per tagli punture e abrasioni:** (vedi relativo rischio (R3) )

**Prevenzioni generali a Tagli punture abrasioni comuni a utensili, attr. a motore o macchinari**

*Prescrizioni Esecutive:* Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o

scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Attrezzi: distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

### **R24 Rischio: Ustioni**

**Prescrizioni generali per Ustioni:** (vedi relativo rischio (R24) )

**Prevenzione: Raffreddamento di macchine e materiali**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e/o i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

## A28 – Cannello a gas

Usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, il cannello a gas funziona utilizzando gas propano. Diverse sono le soluzioni con cui il cannello viene commercialmente proposto, con braccio di diversa lunghezza e con campane intercambiabili di diverso diametro per permettere di raggiungere più livelli di potenza calorica.

### **R15 Rischio: Inalazioni polveri fibre, gas di scarico**

**Prescrizioni generali per inalazioni polveri:** (vedi relativo rischio (R15) )

#### **Prevenzione: Ventilazione. Cannello**

*Prescrizioni Esecutive:* Se il cannello viene utilizzato in un luogo confinato, bisogna predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione.

### **R6 Rischio: Incendi o esplosioni**

**Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni:** (vedi relativo rischio (R6))

#### **Prevenzione ad Incendi ed esplosioni. Cannello**

*Prescrizioni Organizzative:* Presenza di un estintore nella postazione di lavoro. Sul posto di lavoro deve essere sempre presente un estintore efficiente.

*Prescrizioni Esecutive:* Materiali infiammabili. Verificare che nella zona di utilizzo del cannello non vi sia presenza di materiali infiammabili. Verificare assolutamente l'assenza di infiltrazioni di gas sfuggiti da bombole ed apparecchi anche lontani e utilizzati per altre lavorazioni del cantiere oppure dei vapori infiammabili provenienti da colle, mastici, intonaci impermeabilizzanti, vernici, pitture, solventi per la lavorazione di materiali plastici che, a contatto con la fiamma del cannello, potrebbero esplodere.

Fughe di gas. Deve verificarsi frequentemente l'assenza di fughe di gas, utilizzando solo acqua saponata o gli appositi prodotti ed evitando sempre di ricorrere a fiamme libere.

Manometri e riduttori del cannello. Deve essere quotidianamente verificata l'efficienza dei manometri e dei riduttori di pressione.

Posizionamento bombole. Nel posizionare le bombole, bisognerà evitare che la distanza tra esse ed il cannello scenda al di sotto dei 10 m. e che sia, comunque, distante da qualsiasi fonte di calore e/o dai raggi solari. Le bombole dovranno essere ubicate in luoghi sicuri ma non ristretti, al riparo da possibili urti e comunque sempre in posizione verticale. La chiave di regolazione deve essere tenuta sempre vicino alle bombole.

Raccordi e connessioni. Il fissaggio delle tubazioni al cannello ed alle bombole dovrà essere realizzato con appropriati accorgimenti (ad esempio mediante fascette a vite) per evitare lo sfilamento.

Valvola di non ritorno. La tubazione del cannello deve essere dotata di valvola di non ritorno.

Principio di incendio nel cannello a gas. Deve provvedersi a chiudere immediatamente la bombola nel caso in cui si verifichi nel cannello un principio di incendio.

Valvole sulle bombole. Deve essere sempre verificato il perfetto funzionamento della valvola di controllo delle bombole del cannello e/o del riduttore di pressione. Nell'aprire il rubinetto a mano o con l'apposita valvola, deve essere evitata ogni forzatura con chiavi od attrezzi inadeguati per non provocare fessurazioni, rotture o fuoriuscite di gas.

Ritorno di fiamma. Devono essere installati e verificati dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni la cui lunghezza è superiore a 5 m. Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco.

Sospensione del lavoro con il cannello. Sia nelle pause di lavoro che al termine del turno, si dovrà provvedere a spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas. Dovrà essere accertata, inoltre, la perfetta chiusura della bombola e l'assenza di eventuali perdite.

Al termine del turno di lavoro, si dovrà verificare il corretto funzionamento del cannello e provvedere a riporre correttamente la tubazione.

Tubazioni di adduzione del cannello. Le tubazioni di adduzione del gas al cannello, non devono mai essere sottoposte a sforzi di trazione e mai piegate per interrompere l'afflusso del gas. Dovranno essere mantenute distese in curve ampie, lontano da luoghi di passaggio, protette dai calpestamenti (ad esempio ponendole tra due tavole da lavoro appoggiate per terra), dalle scintille e da fonti di calore.

#### **Prevenzione: Accensione del cannello a gas**

*Prescrizioni Esecutive:* Occorre accendere il cannello con apposita fiamma o accenditori e mai con fiammiferi o altre sorgenti di fortuna.

### **R24 Rischio: Ustioni**

**Prescrizioni generali per Ustioni:** (vedi relativo rischio (R24) )

#### **Prevenzione: Uso appropriato del cannello**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante l'uso si deve fare attenzione che la fiamma del cannello non rechi danno a persone.

## A31 – Scanaltrice per muri ed intonaci

La scanaltrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scanaltrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; **2)** Assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); **3)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **4)** Assicurati che la zona di taglio non sia in tensione o attraversata da impianti tecnologici attivi; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; **6)** Assicurati del corretto fissaggio dei dischi o della fresa, e della loro integrità; **7)** Accertati dell'integrità e del corretto posizionamento del carter di protezione; **8)** Provedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; **9)** Segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

**Durante l'uso:** **1)** Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; **2)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **3)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **4)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **5)** Evita assolutamente di manomettere le protezioni dell'organo lavoratore; **6)** Assicurati di utilizzare frese o dischi idonei alla lavorazione da intraprendere; **7)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **8)** Evita di toccare l'organo lavoratore al termine del lavoro poiché certamente surriscaldato; **9)** Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; **10)** Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; **11)** Durante le operazioni di taglio, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

- 2) DPI: utilizzatore scanaltrice per muri ed intonaci;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

## A32 – Idropulitrice ad alta pressione



Trattasi di attrezzatura ad acqua fredda o ad acqua calda, che sfrutta l'alta pressione per spazzare via la sporcizia in un attimo. E' composta di motore a bassa velocità, tubo flessibile alta pressione, cavo elettrico, carrello, ugello rotativo ed ugello piatto, serbatoio per erogazione di detersivi.

### PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, riporre tutti gli attrezzi utilizzati.

### Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Significativo	Medio
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Medio
Schizzi e getti	Probabile	Significativo	Medio
Scivolamenti e cadute in piano	Probabile	Lieve	Basso

### 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:

- Verificare che l'attrezzatura sia in possesso, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, dei necessari requisiti di resistenza e di idoneità e sia mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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
- Per operazioni di manutenzione e riparazione rivolgersi a personale qualificato
- Gli apparecchi immessi sul mercato dopo l'entrata in vigore del D.M. 588/87 devono essere corredata dal certificato di conformità alle prestazioni acustiche. A tale proposito si deve verificare che sulla macchina sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'idropulitrice ad alta pressione deve essere collegata all'impianto di messa a terra ( Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'idropulitrice ad alta pressione deve essere provvista di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato" (Allegato VI Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia e le connessioni tra i tubi e l'utensile (Allegato V Parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico
- Durante le pause chiudere le alimentazioni
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie di funzionamento (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a macchina spenta e secondo le istruzioni del fabbricante (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non intralciare i passaggi con il cavo elettrico e il tubo dell'acqua

- 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:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Contatto con sostanze nocive	<p>Guanti di protezione</p> 	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	<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 374(2004)</b>  <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	<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>
Getti e schizzi	<p>Occhiali di protezione</p> 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	<p><b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 166 (2004)</b>  <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>
Schizzi di prodotti nocivi	<p>Tuta protettiva</p> 	Tuta in materiale antiacido in modo da evitare che il prodotto venga a contatto con la pelle	<p><b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 468 (1995)</b>  <i>Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi. Metodo di prova: determinazione della resistenza alla penetrazione mediante spruzzo (prova allo spruzzo).</i></p>
Scivolamenti e cadute in piano	<p>Stivali di protezione</p> 	Stivali in PVC antiacido con suola antiscivolo resistente agli agenti aggressivi	<p><b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 13832-1(2007)</b>  <i>Calzature di protezione contro agenti chimici - Parte 1: Terminologia e metodi di prova</i></p>



**CITTA' DI TORINO**

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE  
Servizio Edifici Municipali

## **LAVORI DI RECUPERO, RIQUALIFICAZIONE, MESSA A NORMA E MANUTENZIONE PALAZZO CIVICO – ANNO 2016**

### **PIANO di SICUREZZA e di COORDINAMENTO**

(articolo 100 del D.Lgs. 81/2008)

# **ALLEGATO n° 3 MACCHINE DEL CANTIERE**

Il Coordinatore per la progettazione

---

*(arch. Eleonora Manfredii)*

Il Responsabile del Procedimento  
e Responsabile dei Lavori

---

*(arch. Dario SARDI)*

	DATA:
EDIZIONE	Ottobre 2016
1° REVISIONE	
2° REVISIONE	
3° REVISIONE	

# INDICE

<b>M1 – Autocarro.....</b>	<b>3</b>
<b>M2 – Autogru.....</b>	<b>6</b>
<b>M3 – Carrello elevatore.....</b>	<b>8</b>
<b>M4 – Piattaforma elevatrice.....</b>	<b>11</b>
<b>M5 – Piattaforma sviluppabile / Elevatore mobile materiali da costruzione .....</b>	<b>13</b>

## M1 – Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

### **Operatore autocarro:**

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) indumenti protettivi (tute).

*Prescrizioni Esecutive:*

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) indumenti protettivi (tute).

### **Prevenzione: Prescrizioni generali (Autocarro)**

*Prescrizioni Organizzative:* Dispositivi di segnalazione. La macchina deve essere dotata di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

Documentazione allegata alla macchina. La macchina deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.

La documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Ore di silenzio. Dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di macchine, di

attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Ordine nella cabina di guida. Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.**

Regolazione del sedile nella cabina di guida. Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida.

Trasporto persone. Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.

Efficienza della macchina. Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.

### **Prevenzione: Autocarro. Prescrizioni per le operazioni di manutenzione**

*Prescrizioni Esecutive:* Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

Pulizia con aria compressa. Nel caso si adoperi l'aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, andranno utilizzati solo getti a bassa pressione (max 2 atm.) e occhiali protettivi.

Sostituzione dei denti delle benne. La sostituzione dei denti delle benne deve essere eseguita sempre utilizzando occhiali protettivi, al fine di evitare che le schegge, proiettate dai colpi di martello necessari per la sostituzione dei denti stessi, possano ledere gli occhi dell'operaio impegnato nell'operazione.

### **Prevenzione: Autocarro. Norme di guida nel cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Percorsi carrabili: pendenze. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Rampe accesso scavi. Le rampe di accesso allo scavo devono avere: - pendenza adeguata alla possibilità della macchina; - larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo (qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato).

Percorsi carrabili. Verificare: - la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina (definire l'eventuale carico limite); - la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa.

Percorsi pedonali nel cantiere. Predisporre nel cantiere adeguati percorsi pedonali e di circolazione per le macchine con relativa segnaletica.

Sosta della macchina. Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi. Tali aree dovranno almeno consentire la normale circolazione nel cantiere e il terreno non deve presentare una pendenza proibitiva.

**Velocità delle macchine. Stabilire la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per le macchine, ed apporre idonea segnaletica.**

*Prescrizioni Esecutive:* Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale. A questo scopo verrà assistito da personale a terra.

Scarpate. Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina.

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da:

- limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno);
- pendenza del terreno.

Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali.

Portata della macchina. Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo.

Velocità delle macchine. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo.

Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.

#### **R1 Rischio: Caduta dall'alto.**

Caduta di persone dall'alto, in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), usualmente da opere provvisorie, gru od autogrù, fori nei solai o balconate o rampe di scale o scavi, ma anche da mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata.

**Prescrizioni generali per caduta dall'alto:** (vedi relativo rischio (R1) )

Prevenzione: Piattaforma della macchina

Prescrizioni Esecutive:

Non utilizzare il pianale dell'autocarro come piattaforma per lavori in elevazione.

#### **R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto**

**Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto:** (vedi relativo rischio (R12) )

**Prevenzione Caduta di materiale dall'alto (comune ai mezzi d'opera)**

*Prescrizioni Esecutive:*

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica.

Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti od opportunamente imbracati.

#### **R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti**

Ferite e lesioni causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

**Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti:** (vedi relativo rischio (R11)

Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera

*Prescrizioni organizzative:* L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: -utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; -non modificare alcuna parte della macchina.

**Nell'avviamento del motore, il lavoratore non dovrà mai arrotolare alla mano o alle dita l'eventuale cordicella della messa in moto.**

*Prescrizioni Esecutive:* Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

**Prevenzione: Sponde degli automezzi**

*Prescrizioni Esecutive:* Assicurarsi sempre della corretta chiusura delle sponde.

#### **Prevenzione: Posizione di guida del conducente**

*Prescrizioni Esecutive:* Mantenere sempre la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi all'esterno (ostacoli fissi, rami, altri automezzi, cadute materiali, ecc.).

**Prevenzione: Raggio d'azione dei mezzi d'opera**

*Prescrizioni Organizzative:*

Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera.

*Prescrizioni Esecutive:*

Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

**R17 Rischio: Getti o schizzi**

Gli automezzi possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute, sia direttamente sia ai lavoratori in postazioni di lavoro limitrofe.

I risultati possono essere lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature.

**Prescrizioni generali per Getti o schizzi:** (vedi relativo rischio (R16) )

**Prevenzione: Getti o schizzi comuni ai mezzi d'opera**

*Prescrizioni Esecutive:*

Verifiche dell'impianto oleodinamico preventivamente e durante la lavorazione.

All'inizio di ciascun turno di lavoro va accuratamente verificata l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.

Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla.

La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

**R16 Rischio: Inalazioni polveri, fibre, gas di scarico**

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol. *Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione* o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

**Prescrizioni generali per polveri ecc.:** (vedi relativo rischio (R15))

Dispositivi di protezione dalle polveri ecc.: condizioni di utilizzo

*Prescrizioni Organizzative:*

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

*Prescrizioni Esecutive:*

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

**R18 Rischio: Inalazioni e/o infiltrazioni di gas e vapori**

**Prescrizioni generali per polveri e simili:** (vedi relativo rischio (R17) )

**Prevenzione: Pulizia con detergenti**

*Prescrizioni Esecutive:* Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ecc. ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

**R14 Rischio: Investimento e ribaltamento**

**Prescrizioni generali per Investimento e ribaltamento:** (vedi relativo rischio (R13) )

**Prevenzioni a Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera**

*Prescrizioni Organizzative:*

Prima di prevedere l'utilizzo di una determinata macchina, verificare la situazione reale dell'area operativa per l'eventuale esistenza di vincoli derivanti da ostacoli in altezza e in larghezza, limiti d'ingombro, ecc.

*Prescrizioni Esecutive:* Norme generali di guida nel cantiere. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare l'autista nelle operazioni di retromarcia.

Girofaro. Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli interferenti sul terreno.

Percorsi carrabili e pedonali del cantiere. Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali. Rispettare scrupolosamente la circolazione a destra e la velocità ridotta a valori tali da poter mantenere costantemente il controllo del mezzo.

Portata della macchina. Non deve essere mai superata la portata massima consentita e non è consentito superare l'ingombro massimo.

Sosta dei mezzi d'opera: si dovrà provvedere, tutte le volte che un mezzo d'opera interrompe le lavorazioni, a spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Per far sostare il mezzo, bisognerà rispettare scrupolosamente le indicazioni fornite in sede di programmazione dell'intervento con RSPP dell'immobile e con il CSE e segnalare adeguatamente la presenza del mezzo in sosta.

Sosta della macchina. Ogni qualvolta si arresta la macchina si dovrà spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento.

Si dovrà scegliere con attenzione il piano di stazionamento; ci si dovrà assicurare, anzitutto, che non si arrechi intralcio alla circolazione nel cantiere e che il terreno abbia adeguata capacità portante. In caso di sosta su piano in pendenza, bisognerà posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza, assicurandosi dell'assenza di pericolo di scivolamento e ribaltamento.

Prevenzione: Azionamento del ribaltabile

*Prescrizioni Esecutive:* In nessun caso deve essere azionato il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata. Per far fronte al pericolo di cedimento o allentamento dei freni durante lo scarico del materiale, l'azione dei freni dovrà essere rafforzata da blocchi meccanici alle ruote.

Per far fronte al pericolo di schiacciamento di operatori in caso di guasto improvviso al pistone idraulico di ribaltamento del cassone, gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro durante la fase di scarico. Nel caso il cassone dell'autocarro debba restare a lungo sollevato, dovrà essere opportunamente puntellato.

Durante l'operazione di carico del mezzo l'operatore, dopo aver stabilizzato l'autocarro, deve obbligatoriamente scendere dalla cabina e porsi ad una distanza di sicurezza dall'area di manovra del mezzo caricatore.

#### **R6 Rischio: Scivolamenti e cadute**

**Prescrizioni generali per Scivolamenti e cadute:** (vedi relativo rischio (R5) )

##### **Prevenzione a scivolamenti e cadute. Salita sulla macchina**

*Prescrizioni Esecutive:* Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.

Eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, sulle maniglie e appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.

Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute.

Divieto. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

Prevenzione: Trasporto persone sulla macchina

*Prescrizioni Esecutive:* Non trasportare mai persone sulla macchina.

#### **R11/c Rischio Rumore dBA 85 / 90**

**Prescrizioni generali per rumore dBA 85 / 90:** (vedi relativo rischio (R10/c) )

## M2 – Autogrù

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. Si ricorda il rispetto delle condizioni generali ISPEL, ecc. per apparecchi di sollevamento, i requisiti generali a cui deve rispondere la cabina di guida, le normative sui dispositivi di sicurezza dell'apparecchiatura di sollevamento dell'autogrù.

#### **Prevenzione: Operatore autogrù**

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

*Prescrizioni Esecutive:*

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

#### **Prevenzione: Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera**

(vedi precedente **scheda M1**)

#### **R13 Rischio: Cadute materiale dall'alto**

##### **Prevenzione: Caduta materiale dall'alto – mezzi d'opera**

*Prescrizioni Esecutive:*

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.

*Prescrizioni Esecutive:*

Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti oppure opportunamente imbracati.

##### **Prevenzione: Autogrù. Sollevamento e trasporto di persone.**

*Prescrizioni Esecutive:* È consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. *I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono considerati irregolari.*

Prevenzione: Autogrù. Caduta di materiale dall'alto

*Prescrizioni Esecutive:*

Autogrù: sospensione del lavoro. Durante le pause o al termine del turno di lavoro, non devono mai essere lasciati carichi sospesi. Il braccio telescopico deve essere ritirato e deve essere azionato il freno di stazionamento.

Verifiche di manovrabilità. Prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a pali luce o genericamente a linee elettriche.

**R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni.****Prevenzioni: Generali per Cesoiamenti, ecc. comuni a utensili***Prescrizioni Esecutive:*

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazione di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

**Prevenzioni: Posizione di guida del conducente.***Prescrizioni Esecutive:*

Mantenere sempre la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi all'esterno (ostacoli fissi, rami, altri automezzi, cadute gravi, ecc.).

**Prevenzioni: Raggio d'azione dei mezzi d'opera.***Prescrizioni Organizzative:*

Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera.

*Prescrizioni Esecutive:*

Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

**R9 Rischio: Elettrocuzione.****Prevenzione: Disposizioni comuni a tutti i lavoratori***Prescrizioni Organizzative:*

Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

*Prescrizioni Esecutive:*

Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio: apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);

materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Manovre: condizioni di pericolo. È assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

È tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

**R17 Rischio: Getti o schizzi.****Prevenzioni: Getti o schizzi. comuni ai mezzi d'opera.***Prescrizioni Esecutive:*

Verifiche preventive impianto oleodinamico. *Verificare l'impianto oleodinamico durante il lavoro.* Precisamente durante la lavorazione, devono essere frequentemente verificati i tubi e gli attacchi degli impianti oleodinamici.

Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

**R14 Rischio: Investimento e ribaltamento.****Prevenzioni: Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera.***Prescrizioni Organizzative:*

Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare l'autista nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

*Prescrizioni Esecutive:*

Norme generali di guida nel cantiere. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Girofaro. Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc..

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli interferenti sul terreno.

Percorsi carrabili e pedonali del cantiere. Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali. Rispettare scrupolosamente la circolazione a destra e la velocità ridotta. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel presente PSC e comunque a valori tali da poter mantenere costantemente il controllo.

Portata della macchina. Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo.

Sosta dei mezzi d'opera: si dovrà provvedere, tutte le volte che un mezzo d'opera interrompe le lavorazioni, a spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Per far sostare il mezzo, bisognerà scegliere una zona dove non operino altre

macchine e priva di traffico del cantiere; ove ciò non fosse possibile, segnalare adeguatamente la presenza del mezzo in sosta.

Prevenzione: Investimento e ribaltamento -Autogrù

*Prescrizioni Esecutive:*

Posizionamento Autogrù. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto, si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

\* Su gomme: la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio;

\* Su martinetti stabilizzatori (che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro): la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.

Spostamento del carico. Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.

### **R11/a Rischio Rumore dBA < 80.**

#### **Prevenzione Rumore dBA < 80.**

*Prescrizioni Organizzative:*

Obblighi alla fonte da parte del datore di lavoro. Misure tecniche, organizzative e procedurali da parte del datore di lavoro. I lavoratori devono assolutamente essere dotati di DPI e utilizzarli.

### **R6 Rischio Scivolamenti e cadute.**

#### **Prevenzione: Scivolamenti e cadute - Salita sulla macchina**

*Prescrizioni Esecutive:*

Salita sulla macchina. Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.

Salita sulla macchina: eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.

Salita sulla macchina: prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

## **M3 – Carrello elevatore**

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore per "Magazziniere";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

*Misure Preventive e Protettive relative al rischio:*

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di

limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni per "Magazziniere";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

*Misure Preventive e Protettive relative al rischio:*

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità ed al significato dei valori limite di esposizione e ai valori d'azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) l'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale ed alle indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. È obbligo del datore di lavoro verificare che, su brevi periodi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s<sup>2</sup> e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s<sup>2</sup>.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s<sup>2</sup>.

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Manutenzione macchine mobili.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

**Utilizzo corretto di macchine mobili.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

**Pianificazione dei percorsi di lavoro.** Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

**Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna.** I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di dispositivi di smorzamento.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**Fornitura di sedili ammortizzanti.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

***Prescrizioni Esecutive:***

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento e trasporto mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Mantieni in basso la posizione della forche, sia negli spostamenti a vuoto che con il carico; **4)** Disponi il carico sulle forche (quantità e assetto) in funzione delle condizioni del percorso (presenza di accidentalità, inclinazione longitudinale e trasversale, ecc.), senza mai superare il carico massimo consentito; **5)** Cura particolare attenzione allo stoccaggio dei materiali movimentati, disponendoli in maniera stabile ed ordinata; **6)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo, ed evita assolutamente di utilizzare le forche per sollevare persone; **7)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **8)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **9)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Evita di lasciare carichi sospesi in posizione elevata; riporta in basso la posizione della forche e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

2) DPI: operatore carrello elevatore;

***Prescrizioni Organizzative:***

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## M4 – Piattaforma elevatrice

Si tratta di un autocarro dotato di un braccio idraulico per il sollevamento di una piattaforma porta operatori, rispondente alle norme Ispeps. Un altro operatore manovra la piattaforma visivamente dal basso oppure direttamente dalla piattaforma elevatrice.

Prevenzione: DPI/ Addetto all'uso della piattaforma

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

*Prescrizioni Esecutive:*

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:

a) che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi; b) l'utilizzo degli ottoprotettori in tutte le fasi di lavoro rumorose o in prossimità di sorgenti di rumore; c) indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili; d) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere; e) conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando, per quanto possibile, che essi si sporchino o si deteriorino.

**Prevenzione: Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera** (vedi scheda M1 a pag.3)

Prevenzione: Raggio d'azione mezzi d'opera

*Prescrizioni Organizzative:*

Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera. Prima di iniziare la lavorazione controllare che eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa. Prima di posizionare il mezzo operativo, verificare la posizione di eventuali manufatti presenti in area cantiere (ad es. pali luce, linee aeree, piante), che possono interferire con le manovre del mezzo e la consistenza del piano d'appoggio. Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma.

*Prescrizioni Esecutive:*

Valutare la distanza di sicurezza che si viene a creare tra l'autocarro e il vicino ostacolo e porsi nella condizione migliore con riferimento alla successiva movimentazione in verticale della piattaforma.

Prevenzione: Trasporto persone sulla macchina

*Prescrizioni Esecutive:*

Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute.

R1 Rischio: Cadute dall'alto

**Prevenzione Caduta dall'alto. Piattaforma elevatrice**

*Prescrizioni Organizzative:*

Apparecchi di sollevamento. Sg55555ombero area di manovra. Le manovre di sollevamento possono aver inizio solo dopo che le persone non autorizzate si siano allontanate dal raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento.

Apparecchi di sollevamento: visibilità. Il manovratore potrà iniziare le manovre di sollevamento solo se ha la perfetta visibilità della zona delle operazioni o se è coadiuvato a terra da lavoratori incaricati esperti.

*Prescrizioni Esecutive:*

Verificare che le piattaforme siano munite di normale parapetto su tutti i lati verso il vuoto. Apparecchi di sollevamento: gradualità del movimento. Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del personale sulla piattaforma. Utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari.

Sospensione delle manovre: le manovre eseguite da un apparecchio di sollevamento, dovranno essere immediatamente sospese nei seguenti casi: -in presenza di nebbia o comunque di scarsa illuminazione; -in presenza di vento forte; -nel caso in cui le persone esposte al rischio di caduta dei carichi, non si spostino dalla traiettoria di passaggio.

L'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata con transennamento di sicurezza.

*I cestelli semplicemente sospesi al gancio di una eventuale gru sono considerati irregolari.*

**R13 Rischio: Caduta materiale dall'alto**

**Prevenzione: Caduta di materiale dall'alto (comune ai mezzi d'opera)**

*Prescrizioni Esecutive:*

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.

*Prescrizioni Esecutive:*

Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti

**Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti:** (vedi relativo rischio **(R11)** )

**Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. mezzi d'opera** (vedi scheda **M1** a pag. 3)

R17 Rischio: Getti o schizzi

**Prescrizioni generali per Getti o schizzi:** vedi relativo rischio **(R16)** )

**Prevenzione: Getti o schizzi comuni ai mezzi d'opera** (vedi scheda **M1** a pag. 3)

**R9 Rischio: Elettrocuzione.**

**Prescrizioni generali per Elettrocuzione:** (vedi relativo rischio **(R9)**)

**Prevenzione: Disposizioni comuni a tutti i lavoratori** (vedi scheda **M2** a pag. 10)

**Prevenzione: Generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili**

Prescrizioni Esecutive:

Uso dell'utensile: disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare

l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi

e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le

lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti

tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.

Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere

cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

**R14 Rischio: Investimento e ribaltamento**

**Prescrizioni generali per Investimento e ribaltamento:** (vedi relativo rischio **(R13)** )

**Prevenzioni a Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera** (vedi scheda **M1** pag. 3 )

Prevenzione: Investimento e ribaltamento - Piattaforma

*Prescrizioni Esecutive:*

Piattaforma: posizionamento. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. La stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; i martinetti stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno e dallo spazio di manovra disponibile in funzione del quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.

*Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo.*

*Durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma*

*Non sovraccaricare la piattaforma e non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma.*

**R6 Rischio: Scivolamenti e cadute**

**Prescrizioni generali per Scivolamenti e cadute:** (vedi relativo rischio **(R5)** )

Prevenzione: Scivolamenti e cadute. Salita sulla macchina

Prescrizioni Esecutive:

Salita sulla macchina: nel salire sulla macchina è assolutamente vietato

utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.

Salita sulla macchina: eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.

Salita sulla macchina: prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute.

Salita sulla macchina: divieto. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

R7 Rischio: Incendi o esplosioni

**Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni:** (vedi relativo rischio **(R6)** )

Inoltre:

Prescrizioni Organizzative:

Controllo sanitario per esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario ai sensi di legge per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori. L'impresa fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

## **M5 – Piattaforma sviluppabile / Elevatore componibile mobile / Sollevatore di materiali da costruzione**

Piattaforma sviluppabile a mezzo braccio telescopico o "a pantografo" per lavori in elevazione (su facciate di fabbricati, volte di gallerie, ecc.).

L'elevatore mobile per trasporto in quota di materiali da costruzione è costituito da elemento di base portante il gruppo di sollevamento, da elementi intermedi disponibili con lunghezze pari a 0,5, 1,0 e 2,0 m in numero sufficiente a raggiungere l'altezza desiderata (sviluppo massimo pari a 24 m) e da elemento terminale portante la carrucola di rinvio fune sollevamento carrello. L'elemento terminale può essere lineare oppure curvo, regolabile da 25° a 45° per facilitare le operazioni di scarico del materiale sollevato.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Piattaforma sviluppabile: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Accertati del corretto funzionamento di tutti gli organi di comando, sia quelli collocati sulla piattaforma sia sull'autocarro; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica il buono stato dei parapetti della piattaforma; **5)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **8)** Assicurati che l'area di stazionamento dell'autocarro sia stabile, accertandoti della sua orizzontalità; **9)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **10)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **11)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Sali o scendi dalla piattaforma solo quanto essa si trova in posizione di riposo; **2)** Durante le manovre, utilizza solo i comandi posti sulla piattaforma; **3)** Prima di spostare l'autocarro, accertati che la piattaforma sia sgombra ed in posizione di riposo; **4)** Durante il lavoro, evita assolutamente di sovraccaricare la piattaforma o di aggiungervi sovrastrutture; **5)** Qualora debbano essere effettuate lavorazioni richiedenti la parziale rimozione del parapetto della piattaforma, utilizza imbracature o cinture di sicurezza da collegare agli appositi sostegni; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Accertati di aver abbassato la piattaforma in posizione di riposo, di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

- 2) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** attrezzatura anticaduta.

### **Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali.

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

