



Opera:

## INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA DI PREVENZIONE INCENDI DEL PADIGLIONE “POLIMEDICO” DELL’OSPEDALE DI GALLARATE

Oggetto:

PROGETTO PRELIMINARE - DEFINITIVO - ESECUTIVO  
ELABORATI GENERALI

Descrizione:

# PIANO DI SICUREZZA e COORDINAMENTO

Elaborato numero:

# G-021

data:

Ottobre 2015

Progettazione:

Ing. PAOLO PURICELLI

**S. A. TECNICO - A.S.S.T. VALLE OLONA**

PRES. OSP. S. ANTONIO ABATE - GALLARATE

L.go Boito, 2 - 21013 Gallarate (Va)

Tel. : 0331 751565 - Fax : 0331 751564

Direttore Generale:

Dott. BRAZZOLI GIUSEPPE

Rev.	Data	Descrizione
01		
02		
03		



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

### Sommario

<b>1. Introduzione .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Identificazione e descrizione dell'opera .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Anagrafica di cantiere .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Adempimenti Amministrativi .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Numeri telefonici utili .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Area del cantiere .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Organizzazione del cantiere .....</b>	<b>18</b>
<b>8. Informazioni di carattere generale .....</b>	<b>23</b>
<b>9. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi .....</b>	<b>27</b>
<b>9.1 Recinzione con pali e tubi in ferro e rete metallica .....</b>	<b>29</b>
<b>9.2 Impianto elettrico del cantiere edile .....</b>	<b>29</b>
<b>9.3 Impianto di terra del cantiere edile .....</b>	<b>30</b>
<b>9.4 Rimozione dell'impianto elettrico .....</b>	<b>32</b>
<b>9.5 Rimozione della recinzione .....</b>	<b>33</b>
<b>9.6 Demolizione in breccia di muri portanti .....</b>	<b>33</b>
<b>9.7 Demolizione di tramezzi e muri divisorii in genere .....</b>	<b>34</b>
<b>9.8 Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni .....</b>	<b>35</b>
<b>9.9 Demolizione massetti in cls .....</b>	<b>37</b>
<b>9.10 Demolizione a mano di intonaco interno e di rivestimenti in genere .....</b>	<b>38</b>
<b>9.11 Demolizione dell'impianto elettrico .....</b>	<b>39</b>
<b>9.12 Demolizione dell'impianto idrico-sanitario .....</b>	<b>40</b>
<b>9.13 Rimozione infissi esterni .....</b>	<b>40</b>
<b>9.14 Demolizione strutture in ferro .....</b>	<b>41</b>
<b>9.15 Scavo eseguito a mano .....</b>	<b>42</b>
<b>9.16 Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano .....</b>	<b>43</b>
<b>9.17 Pareti divisorie interne in laterizio o simili .....</b>	<b>44</b>
<b>9.18 Preparazione di malte in genere .....</b>	<b>46</b>
<b>9.19 Getto cls 'magrone' .....</b>	<b>46</b>
<b>9.20 Calcestruzzi leggeri .....</b>	<b>47</b>
<b>9.21 Intonaco civile interno steso a macchina .....</b>	<b>48</b>
<b>9.22 Intonaco interno in calce finito al civile steso a mano .....</b>	<b>48</b>
<b>9.23 Intonaco interno a scagliola .....</b>	<b>49</b>
<b>9.24 Intonaco esterno su elementi ad altezza minore di 3 metri .....</b>	<b>50</b>
<b>9.25 Preparazione di vecchie pavimentazioni alla posa di nuove pavimentazioni     sovrastanti .....</b>	<b>51</b>
<b>9.26 Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica .....</b>	<b>52</b>
<b>9.27 Posa di davanzali, soglie e simili .....</b>	<b>53</b>
<b>9.28 Pavimenti in piastrelle di marmo o granito .....</b>	<b>53</b>
<b>9.29 Posa di zoccolatura in pietra, marmo, ceramiche o simili .....</b>	<b>54</b>
<b>9.30 Controsoffitti in pannelli prefabbricati .....</b>	<b>55</b>
<b>9.31 Divisori e opere in cartongesso .....</b>	<b>55</b>
<b>9.32 Tinteggiatura interna .....</b>	<b>56</b>
<b>9.33 Verniciature esterne di elementi in ferro o legno .....</b>	<b>57</b>
<b>9.34 Posa di porte e serramenti interni .....</b>	<b>58</b>



9.35	Posa di serramenti esterni completi di vetri.....	58
9.36	Ristrutturazione di infissi e serramenti in legno .....	59
9.37	Impianto elettrico .....	60
9.38	Impianto idrico-sanitario.....	61
9.39	Impianto di condizionamento .....	63
9.40	Assistenza murarie in genere.....	64
10.	Elenco degli apprestamenti.....	66
11.	Elenco attrezzature .....	69
12.	Elenco dei macchinari.....	99
13.	Elenco delle sostanze .....	109
14.	Elenco dei DPI .....	117
15.	Rischio Rumore in Cantiere .....	121
16.	Vibrazioni Meccaniche .....	124
17.	Cooperazione, informazione e coordinamento.....	128
18.	Segnaletica di sicurezza.....	134
19.	Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso .....	140
20.	Pianificazione dei lavori .....	144
21.	Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	145
22.	Stima dei costi per la sicurezza.....	146

## 1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni del D.Lgs 81/2008 (Titolo IV e Allegato XV).

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, è cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle 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, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, ed il cronoprogramma 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.

## 2. Identificazione e descrizione dell'opera

### Ubicazione del cantiere

Ospedale di Gallarate, Padiglione Polimedico – Via Pastori, Gallarate (Va).

### Descrizione sintetica dell'opera

Gli interventi di adeguamento alla normativa di prevenzione incendi del Padiglione Polimedico dell' Ospedale di Gallarate prevedono la realizzazione delle seguenti opere:

- Formazione di nuove zone filtro a prova di fumo tramite:
  - la rimozione degli attuali divisori, ove inadeguati;
  - la realizzazione di nuovi divisori e porte aventi le caratteristiche di resistenza al fuoco prescritte;
  - la placcatura, ove necessario, delle pareti esistenti per il raggiungimento del grado di resistenza al fuoco desiderato;
  - l'opportuna sigillatura antincendio dei punti in cui i divisori sono attraversati dalla rete impiantistica;
  - creazione delle necessarie aperture di areazione;
- Smantellamento completo dell'attuale montalettighe (L24) presente nell'ala Ovest del Padiglione e sua sostituzione con un nuovo impianto montalettighe utilizzabile anche in caso di incendio, con creazione di nuova linea di alimentazione elettrica doppia (ordinaria + emergenza) posata in alloggiamento avente caratteristiche di resistenza al fuoco richieste dalla normativa vigente.
- Creazione di aperture di areazione permanente prescritte dalla normativa vigente e attualmente assenti, in tutti i vani corsa degli ascensori e montalettighe presenti nel Padiglione.
- Sostituzione delle porte di piano di tutti gli ascensori e montalettighe presenti nel Padiglione, con nuove porte aventi le caratteristiche di resistenza al fuoco previste dalla normativa antincendio.
- Sostituzione di tutte le porte tagliafuoco esistenti dei vani scala e dei corridoi.
- Creazione di una nuova canna fumaria "tipo shunt" in corrispondenza del cavedio esterno su via Bonomi, per consentire l'areazione permanente dei filtri a prova di fumo, da creare a tutti i piani, in corrispondenza degli sbarchi del nuovo montalettighe antincendio.
- Posizionamento di nuovi punti di sgancio dell'alimentazione elettrica in corrispondenza dei filtri a prova di fumo, antistanti il nuovo montalettighe antincendio e dei due atri principali (ala est e ala ovest).
- Nuovi impianti di chiamata infermieri ai piani di degenza dell'ala ovest, che si rendono necessari a causa della discontinuità visuale nei corridoi in cui verranno creati i nuovi filtri a prova di fumo.
- Nuova illuminazione ordinaria, notturna e d'emergenza nei corridoi di degenza in cui verrà collocato un controsoffitto.
- Collocazione, in tutti i corridoi dei piani dedicati alla degenza, di specule di riporto del segnale dei rilevatori di fumo presenti nei locali laterali.
- Collocazione di magneti, collegati all'impianto di rilevazione incendi, in corrispondenza delle porte tagliafuoco di nuova collocazione destinate a rimanere normalmente aperte.
- Collocazione di nuovi rilevatori di fumo nei corridoi in cui verrà collocato un controsoffitto e nello spazio

superiore ai controsoffitti con relativi dispositivi ottici di ripetizione di allarme.

### **3. Anagrafica di cantiere**

#### **Committente**

Azienda Socio Sanitaria Territoriale della Valle Olona  
Via A. da Brescia, 1 - Busto Arsizio

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

ing. Paolo Puricelli

S.A. Tecnico ASST VALLE OLONA

#### **Coordinatore in fase di esecuzione**

Da designare

#### **Progettista**

ing. Paolo Puricelli

S.A. Tecnico ASST VALLE OLONA

#### **Direzione lavori**

Da designare

**IMPRESE ESECUTRICI**

Di seguito è riportato l'elenco delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi che sarà aggiornato a cura del **coordinatore per l'esecuzione**, con l'indicazione dei nominativi, prima dell'inizio dei singoli lavori.

<b>Appalto di</b>	
<input type="checkbox"/> Impresa <input type="checkbox"/> Lavoratore autonomo	
Ragione sociale	Nome impresa o Lavoratore autonomo
Sede legale	
Responsabile	
RSPP	
<b>Documenti allegati</b>	<input type="checkbox"/> Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica
	<input type="checkbox"/> Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti
	<input type="checkbox"/> Certificato di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dal INPS e dal INAIL o dalla Cassa edile.

<b>Appalto di</b>	
<input type="checkbox"/> Impresa <input type="checkbox"/> Lavoratore autonomo	
Ragione sociale	Nome impresa o Lavoratore autonomo
Sede legale	
Responsabile	
RSPP	
<b>Documenti allegati</b>	<input type="checkbox"/> Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica
	<input type="checkbox"/> Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti
	<input type="checkbox"/> Certificato di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dal INPS e dal INAIL o dalla Cassa edile.

<b>Appalto di</b>	
<input type="checkbox"/> Impresa <input type="checkbox"/> Lavoratore autonomo	
Ragione sociale	Nome impresa o Lavoratore autonomo
Sede legale	
Responsabile	
RSPP	
<b>Documenti allegati</b>	<input type="checkbox"/> Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica
	<input type="checkbox"/> Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti
	<input type="checkbox"/> Certificato di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dal INPS e dal INAIL o dalla Cassa edile.



## 4. Adempimenti Amministrativi

### 4.1 NOTIFICA PRELIMINARE

In data \_\_\_\_\_ la Notifica Preliminare è stata trasmessa on-line alla Direzione Provinciale del lavoro e alla ASL territorialmente competente:

1	Data della comunicazione	.....
2	Indirizzo del cantiere	Ospedale S. Antonio Abate di Gallarate, Padiglione Polimedico Via Pastori, Gallarate (Va).
3	Committente	Azienda Socio Sanitaria Territoriale della Valle Olona Via A. da Brescia, 1 - Busto Arsizio
4	Natura dell'opera	Interventi di adeguamento alla normativa di Prevenzione Incendi del Padiglione Polimedico dell'ospedale di Gallarate
5	Responsabile dei lavori	
6	Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera	Ing. Paolo Puricelli
7	Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera	
8	Data presunta d'inizio lavori in cantiere	.....
9	Durata presunta dei lavori in cantiere	
10	N. massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	
11	N. previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere	Imprese: Lavoratori autonomi:
12	Identificazione delle imprese già selezionate	..... ..... ..... ..... .....
13	Ammontare complessivo presunto dei lavori	Euro





## Documentazione da tenere in cantiere

In cantiere è tenuta la documentazione riguardante:

Iscrizione CCIAA	<input type="checkbox"/>
Iscrizione CCIAA subappaltatori	<input type="checkbox"/>
Certificato di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dall'INPS e dall'INAIL o dalla Cassa edile	<input type="checkbox"/>
Dichiarazione dell'impresa relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica	<input type="checkbox"/>
Dichiarazione dell'impresa relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti	<input type="checkbox"/>
Registro infortuni	<input type="checkbox"/>
Registro di carico e scarico di rifiuti	<input type="checkbox"/>
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimità alle stesse	<input type="checkbox"/>
Programma dei lavori di demolizione	<input type="checkbox"/>
Piano Operativo di Sicurezza	<input type="checkbox"/>
Piano Operativo di Sicurezza subappaltatori	<input type="checkbox"/>
Copia: Deleghe di responsabilità, nomine rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, medici competenti per ogni subappaltatore	<input type="checkbox"/>
Denuncia nuovo lavoro a INAIL	<input type="checkbox"/>
Documentazione relativa alla consegna dei DPI	<input type="checkbox"/>
Valutazione rischio rumore	<input type="checkbox"/>
Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usati in cantiere	<input type="checkbox"/>
Piano di Sicurezza e Coordinamento Piani Operativi di Sicurezza delle imprese presenti in cantiere	<input type="checkbox"/>
Piano di intervento per la rimozione di opere contenente amianto ai sensi dell'art. 34 del D. Lgs. 277/91.	<input type="checkbox"/>
<b>IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI</b>	
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (L 46/90) e dei quadri elettrici (quadri ASC – CEI 17 – 13/4)	<input type="checkbox"/>
Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (L 46/90 e DPR 462/01)	<input type="checkbox"/>
Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, e allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01)	<input type="checkbox"/>
Rapporto dell'avvenuta regolare manutenzioni degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (ogni 2 anni) DPR 462/01	<input type="checkbox"/>
<b>MACCHINE E ATTREZZATURE</b>	



Certificazioni CE macchine e attrezzature utilizzate in cantiere	<input type="checkbox"/>
Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzioni di macchine e attrezzature	<input type="checkbox"/>
<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>	
Libretto impianti sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e comprese le verifiche trimestrali delle funi	<input type="checkbox"/>
<b>OPERE PROVVISORIALI – PONTEGGI – CASTELLI DI CARICO</b>	
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale	<input type="checkbox"/>
Progetto ponteggio, redatto da tecnico abilitato, per opere alte più di 20 metri o montati in difformità dagli schemi tipo	<input type="checkbox"/>
Disegno esecutivo del ponteggio, firmato dal responsabile di cantiere, per ponteggi montati secondo schemi tipo	<input type="checkbox"/>
Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	<input type="checkbox"/>

## 5. Numeri telefonici utili

Polizia:	113
Carabinieri:	112
Pronto soccorso:	118
Elisoccorso:	118
Vigili del fuoco:	115
ASL Varese:	0332.277111
<b>ISPSEL Territoriale:</b> (La legge 30 luglio 2010, n. 122 di conversione con modificazioni del D.L. 78/2010, prevede l'attribuzione all'INAIL delle funzioni già svolte dall'ISPESL. )	0331.265266
Ispettorato del Lavoro:	0332.284375
Acquedotto (Segnalazione guasti):	0331.795131
ENEL (Segnalazione guasti):	800.023454
GAS (Segnalazione guasti):	0331.795131
Responsabile dei Lavori:	0331.751565
Direttore dei Lavori:	0331.751565
Responsabile di cantiere:	.....
Ufficio Tecnico Azienda Ospedaliera:	0331.751565
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione:	0331.751565
Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progettazione (CSP):	0331.751565
Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione (CSE):	0331.751565

## 6. Area del cantiere

### Contesto ambientale

L'intervento in progetto è finalizzato a dare attuazione al piano complessivo generale di adeguamento del Presidio Ospedaliero di Gallarate alle prescrizioni normative in materia di sicurezza antincendio, nella forma e nei modi applicabili al presidio stesso ed è propedeutico all'ottenimento del Certificato di Prevenzione Incendi. In particolare le opere previste nel presente progetto costituiscono uno stralcio attuativo del Piano Generale di intervento di Prevenzione Incendi e sono volte alla realizzazione di un nuovo montalettighe utilizzabile in caso di incendio, alla formazione delle compartimentazioni, delle zone filtro a prova di fumo, dei percorsi protetti e alla razionalizzazione ed adeguamento delle sezioni impiantistiche, elettriche, di rilevazioni incendi, di raffrescamento estivo del padiglione "Polimedico" del Presidio Ospedaliero di Gallarate.

L'intervento è caratterizzato dai seguenti aspetti rilevanti:

-si opera in ambiente ospedaliero, con aree ad uso cantiere frazionate all'interno del Padiglione oggetto dell'intervento e con la possibilità che vi siano percorsi di collegamento tra le suddette aree ad uso promiscuo con gli utenti e il personale ospedaliero;

-le lavorazioni saranno frammentate nello spazio e nel tempo;

-la gran parte delle lavorazioni dovrà essere condotta in adiacenza o in promiscuità con il servizio ospedaliero, dovendo garantire percorsi e movimenti di personale aziendale, pazienti ed utenti;

-la pianificazione di dettaglio delle attività sulle sezioni di impianto dovrà privilegiare la minimizzazione delle aree e dei tempi interessati da fuori-servizio

Ad esclusione delle superfici direttamente interessate dai lavori, tutti gli ambienti immediatamente circostanti dovranno rimanere pienamente operativi.

Le modalità di esecuzione delle opere edilizie dovranno assicurare la piena operatività di tutte le strutture sanitarie circostanti, con l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari alla riduzione dei disturbi trasmessi alle aree adiacenti.

Il padiglione "Polimedico", parte del presidio ospedaliero di Gallarate, è un immobile eretto a partire dal 1973 e consta di n. 2 ali (est e ovest) di differente altezza, divise nella zona centrale e per i primi due piani fuori terra da un edificio destinato a chiesa e collegate al piano secondo e terzo da un corridoio coperto e finestrato situato sopra la chiesa suddetta.

L'edificio presenta le seguenti caratteristiche:

- affaccia su via Bonomi;
- oltre ad un piano seminterrato, l'edificio in oggetto presenta, per il corpo di fabbrica situato ad est, n. 4 piani fuori terra e per quello situato ad ovest, n. 6 piani fuori terra;
- l'ala ovest dell'edificio è collegata su un lato al padiglione di recente costruzione denominato "Trotti-Maino", mentre, attraverso corridoi sotterranei, si collega con il resto del complesso ospedaliero;
- l'altezza ai fini antincendio della struttura è di mt. 19.85 per l'ala ovest e di m. 12.00 per l'ala est;

**Tabella di Riepilogo**

	<b>h. antincendio</b>	<b>destinazioni principali</b>	<b>n° piani fuori terra</b>	<b>n° piani interrati</b>
Pad. POLIMEDICO Ala Ovest	m. 19.85	P.S. medicina nucleare, istologia - anatomia patologica; P.T. AVIS, CUP, uffici istologia - anatomia patologica; P1 neurologia (degenza); P2 oncologia (degenza); P3 medicina generale sez.A (degenza); P4 pediatria (degenza e ambulatori); P5 dialisi	6	1

Pad. POLIMEDICO Corpo Centrale		P.S. camere mortuaria P.T. chiesa; P1 chiesa;	2	1
Pad. POLIMEDICO Ala Est	m. 12.00	P.S. senologia (ambulatori); P.T. centro per la prev. e cura del diabete (ambulatori); P1 day hospital e ambulatori; P2 nefrologia, endocrinologia, dermatologia (degenza); P3 medicina generale sez.B (degenza);	4	1

### **Caratteristiche dell'area di cantiere**

L'analisi delle caratteristiche dell'area di cantiere ha evidenziato i seguenti aspetti significativi:

#### **Classificazione delle aree di cantiere**

Le zone all'interno delle quali l'impresa esecutrice è chiamata ad operare sono caratterizzate dalle diverse condizioni di fruibilità di seguito descritte. Ogni verbale di consegna dei lavori preciserà in dettaglio quali zone vengono consegnate e sotto quali condizioni di fruibilità.

#### **Aree ad "USO ESCLUSIVO"**

Sono caratterizzate dalla presenza esclusiva dell'impresa esecutrice. Su tali aree l'Esecutore esercita la piena disponibilità giuridica. L'esecutore è tenuto a segregare tali aree e le porzioni di edificio consegnati in via esclusiva all'impresa per l'esecuzione dei lavori dal resto degli ambienti non consegnati tramite recinzioni od in conformità alle indicazioni di coordinamento della sicurezza.

##### Individuazione del rischio

Attività di cantiere in generale come precisato nei paragrafi seguenti per le differenti tipologie di lavorazione

##### Misure di coordinamento prescritte

Costituiscono le aree "di cantiere" in senso stretto: e si attivano in maniera ampia e senza limitazioni tutte le misure di sicurezza e coordinamento prescritte dal presente piano per le differenti tipologie di lavorazione.

#### **Aree ad "USO COLLEGAMENTI"**

Sono caratterizzate dalla presenza promiscua dell'impresa appaltatrice, e dal transito di personale dell'A.O. e di utenti del presidio ospedaliero. Fanno parte di queste aree tutte le zone di passaggio quali corridoi, ascensori e scale di accesso ai piani, zone filtro, sia ad uso pubblico che ad uso limitato ai servizi ospedalieri, anche senza presenza continuativa del personale della A.O.

##### Individuazione del rischio

Si genera interferenza tra l'attività del cantiere ed il passaggio di soggetti esterni alle lavorazioni appaltate

##### Misure di coordinamento prescritte

Si attivano, conforme alle lavorazioni ed agli accordi in sede di riunioni di coordinamento, interruzioni limitate e temporanee dei flussi di persone, segregazioni parziali dei passaggi, presidi di protezione collettiva specifici, rinvii o limitazioni dell'attività di cantiere in precisati orari della giornata.



### **Aree ad “USO OSPEDALIERO”**

Sono caratterizzate dalla presenza promiscua dell'impresa appaltatrice e dall'attività di reparto ospedaliero in senso stretto che non verrà spostato e che quindi permarrà in servizio anche durante l'esecuzione dei lavori. Fanno parte di queste aree, i reparti “sensibili”, nel nostro caso, al piano quinto l'U.O. Dialisi.

#### **Individuazione del rischio**

Si genera interferenza tra l'attività del cantiere l'attività di reparto ospedaliero.

#### **Misure di coordinamento prescritte**

Si attivano, conforme alle lavorazioni ed agli accordi in sede di riunioni di coordinamento, protezioni (per utenti e macchinari) da dispersione di materiali e polveri, limitazione alla produzione di rumori, parzializzazioni dei passaggi, presidi di protezione collettiva specifici, rinvii o limitazioni dell'attività di cantiere in precisati orari della giornata.

### **Approvvigionamento dei materiali**

Le operazioni di approvvigionamento dei materiali potranno essere effettuate parcheggiando gli automezzi all'interno della area di cantiere ricavate di fronte all'ala ovest del Padiglione. Nel caso di manovre effettuate da mezzi di grosse dimensioni, (camion muniti di gru idraulica), si prevede la presenza di almeno una persona che effettui opportune segnalazioni per facilitare l'esecuzione delle stesse a garanzia dello svolgimento in sicurezza.

#### **Individuazione del rischio**

Si evidenzia il rischio di schiacciamento per gli utenti dell'A.O. che attraversano i giardini da parte dei mezzi meccanici di cantiere ed il rischio di caduta di materiale dall'alto durante le fasi di approvvigionamento dei materiali.

#### **Analisi del rischio**

Rischio di schiacciamento dei passanti, con conseguenze gravi o gravissime, da parte dei mezzi di cantiere. La movimentazione dei carichi costituisce un fattore di rischio per gli operai e per gli utenti dell'A.O. in quanto, durante la fase di movimentazione degli stessi, possono accidentalmente cadere provocando danni o lesioni a cose e persone.

#### **Misure di coordinamento prescritte**

Il preposto dovrà :

- tempestivamente preannunciare con apposite segnalazioni le attività di sollevamento e trasporto dei carichi al fine di poter allontanare le persone soggette al pericolo dell'eventuale caduta del carico stesso.
- disporre le necessarie opere provvisorie finalizzate ad interdire il passaggio delle persone durante la movimentazione dei carichi sospesi.
- segregare con recinzioni mobili l'area all'interno della quale verrà posizionato il camion e sarà effettuato il sollevamento;
- posizionare cartelli per la deviazione del flusso pedonale.

### **Movimentazione di carichi pesanti**

Già in fase progettuale è stata tenuta in debita considerazione la localizzazione dell'intervento e in particolare sono state effettuate scelte progettuali che favorissero l'utilizzo di elementi impiantistici aventi ingombri e geometrie il più



possibile contenuti. Per la movimentazione dei carichi di cantiere ci si avvale del montalettighe L24, che verrà dato in uso esclusivo alla ditta appaltatrice per tutta la durata dei lavori prima della sua completa sostituzione. All'occorrenza verrà installato un argano a bandiera sul ponteggio in corrispondenza delle zone filtro.

#### Analisi del rischio

Caduta di carichi sospesi dall'alto

#### Misure di coordinamento prescritte

I carichi sospesi non potranno essere movimentati al di fuori dalle aree di cantiere siano esse pubbliche o private come meglio definito all'art.675 del Codice Penale e dal DLgs 81/2008. Nei casi eccezionali e sporadici in cui si invada lo spazio altrui, il preposto capocantiere dovrà attuare le necessarie procedure e predisporre le eventuali opere provvisorie al fine di interdire il passaggio alle persone durante la movimentazione dei carichi stessi. Il preposto dovrà inoltre tempestivamente preannunciare con apposite segnalazioni le attività di sollevamento e trasporto dei carichi al fine di poter allontanare le persone soggette al pericolo dell'eventuale caduta del carico. Si prevede di segregare il basamento del ponteggio.

#### Lavorazioni effettuate in quota

##### Caduta nel vuoto di persone

##### Individuazione del rischio

Durante le lavorazioni di realizzazione dei condotti di aerazione dei filtri a prova di fumo e dei sistemi di aerazione permanente degli ascensori esistenti vi è la necessità per il personale di lavorare a ridosso di zone caratterizzate dalla possibilità di cadute verso il vuoto.

##### Analisi e valutazione del rischio

Lesioni gravi o gravissime per il personale interessato da caduta

##### Misure di sicurezza e coordinamento

Si prescrive la realizzazione di un apprestamento di protezione collettiva, ovvero di un ponteggio fisso per tutta la durata del cantiere reso disponibile per tutti gli operatori. Si è optato per un ponteggio a telai prefabbricati che si sviluppa in prossimità delle zone filtro (cavedio esterno). Per quanto riguarda i lavori in copertura si prevede la collocazione di parapetto provvisorio in gronda e l'utilizzo di un sistema protezione con l'ancoraggio a funi.

#### Lavori in presenza di impianti attivi

##### Individuazione del rischio

L'intervento in progetto prevede di operare all'interno di zone dove risultano presenti più reti impiantistiche che devono rimanere attive.

##### Analisi e valutazione del rischio

Si rileva il rischio di lesioni e danneggiamenti per elettrocuzione, incendio da impianto gas medicali, dispersione di acqua da impianto idrico (antincendio e sanitario), dispersione ed esalazione da scarichi di acque usate.

##### Misure di sicurezza e coordinamento

Prima dell'esecuzione di qualsiasi lavorazione, onde evitare i rischi sopra menzionati, si impone all'impresa un'analisi delle reti impiantistiche esistenti finalizzata a migliorare la conoscenza delle stesse per meglio definire le modalità di intervento e ridurre le condizioni di rischio. Si prescrive quindi all'impresa di effettuare un'attività di coordinamento con il responsabile di gestione di ogni impianto attivo.

## **Rischi provenienti dal contesto**

L'analisi dei fattori esterni che comportano rischi per il cantiere evidenzia i seguenti aspetti significativi:

### **Interferenza tra utenza e cantiere**

#### **Individuazione del rischio**

Il padiglione manterrà integralmente la propria funzione anche durante l'esecuzione dei lavori. Per consentire la realizzazione dell'intervento in progetto e nel contempo mantenere fruibili i diversi servizi ospedalieri si prevede, dove possibile, lo spostamento temporaneo dei reparti in altra sede e di operare per ambiti limitati che possono essere quindi riconsegnati all'utenza immediatamente dopo l'ultimazione dei lavori. Si evidenziano quindi problemi di interferenza tra utenza dell'A.O. e cantiere con conseguenti rischi per entrambi. Si sottolinea infatti l'elevata presenza di persone in corrispondenza dei corridoi, delle scale e dei punti obbligati di passaggio. In tal senso si rimanda alla suddivisione delle aree di cantiere come definite al par. "Classificazione delle aree di cantiere".

#### **Analisi e valutazione del rischio**

Lesioni accidentali provocate dagli utenti dell'A.O. al personale di cantiere

Lesioni accidentali provocate dal cantiere agli utenti dell'A.O.

#### **Misure di sicurezza e coordinamento**

Al fine di ridurre l'interferenza fra utenti dell'A.O. e cantiere si prescrive di:

- Organizzare il layout di cantiere separando e segregando le aree ad uso ESCLUSIVO da quelle ad uso COLLEGAMENTI.
- Dare preferenza alla mobilità degli operai attraverso i passaggi ad uso esclusivo;

### **Interferenze tra attività di reparto e cantiere**

#### **Analisi del rischio**

Le interferenze che le attività di reparto esercitano sul cantiere sono limitate. L'unico fattore di rischio riscontrato è rappresentato dalla presenza di sostanze che possono produrre rischi biologici, chimici o radioattivi.

#### **Misure di coordinamento prescritte**

Si prescrive all'impresa appaltatrice di richiedere, in sede di riunione di coordinamento prima dell'ingresso in ogni reparto, l'elenco dei rischi specifici presenti e delle sostanze pericolose. Tale procedura dovrà essere attivata sia per i reparti che permangono in esercizio anche durante l'esecuzione dei lavori, sia per quelli in cui l'attività ospedaliera viene temL'analisi ha evidenziato i seguenti aspetti del cantiere che possono comportare rischi per l'area circostante:



## Rischi trasmessi all'area circostante

### Intervento da effettuarsi su un edificio in uso

Le interferenze e problematiche legate al fatto di eseguire l'intervento su un edificio in uso sono state in parte già trattate ai precedenti capitoli " Interferenza tra utenza e cantiere" e " Interferenze tra attività di reparto e cantiere".

Di seguito si analizzano altri fattori di rischio relativi a tale condizione operativa.

#### Individuazione del rischio

Il fatto che l'edificio rimanga quasi totalmente utilizzato durante l'esecuzione dei lavori comporta alcuni rischi strettamente legati all'interferenza tra cantiere ed utenza quali, per esempio, quelli legati alle rispettive mobilità. Durante lo svolgimento dei lavori gli operai potranno usufruire delle scale presenti, ma si prescrive che il personale di cantiere dia preferenza all'uso di quelle dedicata al cantiere (accanto a L24) in quanto non interferente con l'utenza.

#### Analisi e valutazione del rischio

Per quanto riguarda i rischi di interferenza tra cantiere ed utenza dell'edificio si rimanda a quanto precedentemente esposto al par. " Interferenza tra utenza e cantiere".

#### Misure di coordinamento prescritte

Onde evitare i rischi sopra esposti si prescrive la segregazione delle zone di cantiere interne allo stabile dalle zone ad uso dell'edificio attraverso il posizionamento di apposite transenne mobili e segnaletica dedicata.

### Generazione di polvere, rumori e detriti

#### Individuazione del rischio

Per realizzare quanto progettato è necessario effettuare anche lavori edili generici di demolizione e successivo ripristino. Durante lo svolgimento di dette attività verranno generate polveri superficiali rumori e detriti che possono disturbare gli utenti dell'A.O.

#### Analisi e valutazione del rischio

Si rileva il rischio di inalazione delle polveri per gli operai presenti in cantiere e per l'utenza dell'edificio.

#### Misure di sicurezza e coordinamento

Al fine di ridurre il disturbo del cantiere verso le utenze si prescrive di:

- contenere il sollevamento delle polveri durante le fasi di demolizione (in tal senso si rimanda alle prescrizioni operative definite nel POS dell'Appaltatore);
- aspirare immediatamente le polveri generate tramite l'uso di attrezzo dedicato (aspiratutto) per attività in zona ad uso collegamenti ed ospedaliero.
- utilizzare un cassone coperto per il carico dei materiali di risulta;
- protezione griglie impianto di aspirazione aria AO;
- impiegare attrezzature silenziose;

### *Incidente prodotto dai mezzi di cantiere verso gli utenti interni all'A.O.*

#### Individuazione del rischio

Per l'approvvigionamento dei materiali e lo sviluppo dei lavori sarà necessario accedere dall'ingresso di Via Bonomi con mezzi di cantiere.

#### Analisi e valutazione del rischio

Si evidenzia il rischio di incidenti stradali tra gli utenti dell'AO e i mezzi di cantiere in manovra.

#### Misure di coordinamento prescritte

Onde evitare i rischi sopra esposti verranno posizionati dei cartelli stradali di segnalazione presenza cantiere rispettivamente a monte e a valle dell'area posta in prossimità del Pad. Polimedico..

### *Proiezione di detriti nelle lavorazioni*

#### Individuazione del rischio

Durante l'esecuzione delle lavorazioni in progetto possono accidentalmente essere proiettati alcuni detriti o piccoli oggetti con conseguente danneggiamento a cose e lesione a persone che si trovano a passare nelle vicinanze nelle zone ad uso collegamenti ed ospedaliero.

#### Analisi e valutazione del rischio

Lesioni traumatiche dovute alla proiezione di detriti o caduta di oggetti durante l'esecuzione delle lavorazioni in reparto operativo.

#### Misure di sicurezza e coordinamento

- Segregazione dell'area di lavoro dal resto del reparto attraverso l'uso, variabile a seconda delle diverse condizioni operative, di: cartelli di segnalazione lavori, barriere estendibili, transenne mobili, coni bicolore, nastri segnaletici bianchi e rossi e catene perimetrali in plastica.
- Attrezzare il trabatello con teli di contenimento e antipolvere

## 7. Organizzazione del cantiere

### Considerazioni di carattere generale

In considerazione della particolare ubicazione dell'area oggetto d'intervento, all'interno dell'Ospedale e in particolare all'interno di un padiglione ospedaliero che dovrà continuare a funzionare, è necessario considerare con particolare attenzione, oltre ai rischi tipici delle fasi di lavorazione adottate, le situazioni di pericolo che possono prodursi per la presenza in ambienti contigui di degenti e visitatori e per lo svolgersi di attività (come quelle sanitarie) estremamente sensibili alle interferenze esterne. In particolare saranno da adottare tutti gli accorgimenti utili a ridurre le emissioni e i rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante.

### Organizzazione generale del cantiere

Quale area di supporto per le attività edilizie, per il deposito dei materiali e le attrezzature di cantiere, potrà essere utilizzata la porzione di cortile interno situata tra l'atrio dell'ala Ovest del padiglione e l'ingresso interno al Poliambulatorio.

Quando tale area si dimostrasse non sufficiente, sarà possibile occupare la zona a verde antistante il padiglione, delimitandola opportunamente e prendendo opportuni accordi con l'ufficio tecnico dell'azienda ospedaliera riguardo le modalità d'uso.

Viste le ridotte disponibilità di spazio per l'area di servizio al cantiere è preferibile che i materiali in arrivo siano posti in opera in un breve periodo di tempo.

Saranno sigillate tutte le aperture dell'edificio che possono interferire con l'area dei lavori.

Vista la peculiarità dell'area di intervento, si ritiene opportuno sottolineare alcune prescrizioni in merito alla installazione del cantiere:

- l'impresa appaltatrice dovrà ispezionare l'area interessata e prendere tutti gli accordi necessari anche con le imprese subappaltatrici per la gestione del cantiere;
- in considerazione dell'ubicazione dell'area di intervento, dovrà essere evitata qualsiasi possibile trasmissione di polveri verso i locali adiacenti al cantiere; la delimitazione tra area dei lavori interni e restanti ambienti del padiglione ospedaliero sarà eseguita tramite apposita cesata in legno o cartongesso, provvedendo a sigillare i punti di possibile infiltrazione con l'applicazione di doppio strato di fogli di materiale idoneo, sigillati a pavimento e soffitto.
- il sollevamento dei materiali sarà fatto con gru montata sull'automezzo utilizzato per il trasporto dei materiali;
- i rifiuti normali e/o speciali dovranno essere allontanati immediatamente;
- l'impianto elettrico del cantiere dovrà essere a norma (ricordando che trattasi di luogo con pericolo di incendio), con regolare messa a terra e con relativo certificato di conformità; deve essere installato un interruttore generale da azionare in caso di emergenza; le norme elettriche elementari di comportamento dovranno essere ricordate ai lavoratori anche mediante esposizione di apposito cartello;

### Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione verrà realizzata con rete metallica e pali di acciaio, montati su basi prefabbricate in cls, protetta a con rete di plastica stampata, di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990).

Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.

### Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. Dove il cantiere occupasse parte della sede stradale o comunque in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

### Servizi igienico - assistenziali

Il cantiere sarà dotato di un servizio igienico in numero di uno ogni 30 lavoratori, di un lavandino ogni 5 lavoratori con acqua calda a fredda, di un locale spogliatoio. A seguito di accordo con la Direzione dell'ospedale, i lavoratori potranno usufruire di

locali di servizio messi a disposizione dalla struttura ospedaliera. Essendo il cantiere all'interno di un centro abitato, l'eventuale servizio di mensa potrà essere convenzionato con un gestore di esercizio dislocato nelle vicinanze del cantiere. Previo accordo con la Direzione dell'ospedale, i lavoratori potranno usufruire del servizio mensa presente all'interno della struttura ospedaliera.

### Viabilità principale di cantiere

I passaggi utilizzati sia da mezzi meccanici che da persone, avranno una larghezza tale da garantire un franco di 70 centimetri per parte.

In particolare, il movimento dei mezzi di servizio alle attività di cantiere dovrà avvenire senza recare intralcio o pericolo alle attività dell'ospedale e alla viabilità pubblica.

### Impianti e reti di alimentazione

Per l'alimentazione del cantiere verrà utilizzato un quadro elettrico a norma e certificato che si diramerà da quello già esistente al piano.

### Impianti di terra e di protezione

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supererà i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm. Pertanto tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), verranno collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra verranno coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro di cantiere. Il numero di dispersori e il loro diametro verrà opportunamente calcolato e verificato dall'installatore.

### Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'area esterna utilizzabile per carico e scarico materiali potrà essere all'occorrenza sia quella antistante l'edificio (verso il cortile interno dell'ospedale (con opportuna delimitazione), sia quella retrostante l'edificio, verso la via Bonomi; dove il cantiere occupasse parte della sede stradale o del marciapiede, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni. Gli elementi costituenti la recinzione su spazio di uso pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria. Il sollevamento dei materiali sarà fatto con gru montata sull'automezzo utilizzato per il trasporto dei materiali.

Le macerie derivanti dalle demolizioni saranno trasportate all'esterno e innalzate/abbassate al piano di carico con adeguati mezzi di sollevamento, in orari prestabiliti, per non recare disagi agli utenti e alle funzioni sanitarie.

I rifiuti normali e/o speciali dovranno essere allontanati immediatamente;

### Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere. Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta. Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.



## Dislocazione delle zone di deposito

### Ubicazione

Quale area di supporto per le attività edilizie, per il deposito dei materiali e le attrezzature di cantiere, dovrà essere utilizzato la zona del cortile interno individuata nella tavola Layout di Cantiere.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi. E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

### Accatastamento materiali

L'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un'area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari. Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

### Movimentazione dei carichi

Per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

## Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). Le macerie derivanti dalle demolizioni saranno trasportate all'esterno e calate al piano di carico con adeguati mezzi di sollevamento, in orari prestabiliti, per non recare disagi agli utenti e alle funzioni sanitarie.

I rifiuti normali e/o speciali dovranno essere allontanati immediatamente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla ditta A, mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla ditta B, si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta A deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta B. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di

identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

#### 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 CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

## PROGETTO DI CANTIERE

di seguito sono riportate le eventuali disposizioni di sicurezza del Coordinatore in fase esecutiva che dovranno essere recepite dai Piani Operativi delle imprese esecutrici ed eventualmente modificate ed integrate.

Ubicazione di	Disposizioni del Coordinatore della Sicurezza
Impianto di sollevamento (gru ...)	
Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, ...	
Baraccamenti	
Aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici	
Aree di stoccaggio materiali speciali (infiammabili, nocivi...)	
Aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro,.	
Aree da delimitare con protezioni sul vuoto (scavi, cavedii, ...)	
Vie di fuga e luoghi di ritrovo	
Dispositivi antincendio	
Viabilità e accessi	
Servizi igienico sanitari	
Attrezzature di pronto soccorso	

## 8. Informazioni di carattere generale

### VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA FATTORI ESTERNI

Di seguito si evidenziano gli elementi di vincolo connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera (determinati dall'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e ad eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere stesse possono comportare per l'area circostante) con i relativi provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza.

### Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno

L'area di cantiere presenta rischi derivanti dalla presenza di traffico sulla via Bonomi per la presenza su tale strada del cancello di accesso all'area di cantiere. I rischi conseguenti all'entrata e all'uscita dal cantiere, sono identificabili in investimenti e in collisione con mezzi in transito provenienti dalla via Bonomi. Relative misure preventive devono essere attuate per tutti i mezzi che entrano ed escono dal cantiere. Il transito dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada. Dovrà essere predisposta idonea segnaletica di "ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI".

### Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: non presenti.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: non presenti.

Linee elettriche interrate: sono noti i tracciati delle condutture elettriche interrate e queste verranno segnalate. Gli scavi saranno eseguiti in parte a mano, con particolare attenzione a non intercettare le condutture.

Acquedotto: sono noti i tracciati della condutture interrate e queste verranno segnalate. Gli scavi saranno eseguiti in parte a mano, con particolare attenzione a non intercettare le condutture.

Fognatura: sono noti i tracciati delle condutture di scarico interrate e queste verranno segnalate. Gli scavi saranno eseguiti in parte a mano, con particolare attenzione a non intercettare le condutture.

Rete del gas: sono noti i tracciati delle condutture di scarico interrate e queste verranno segnalate. Gli scavi saranno eseguiti in parte a mano, con particolare attenzione a non intercettare le condutture.

Rete telefonica: sono noti i tracciati della condutture interrate e queste verranno segnalate.

Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

### Misure generali di protezione contro il franamento e il rischio di seppellimento

Sono previsti solo scavi di limitata entità, per la collocazione delle condutture di scarico di un servizio igienico. Gli scavi saranno eseguiti in parte a mano, con particolare attenzione a non intercettare le condutture. Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente). Gli scavi non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisorie (ponti, impalcature, gru ecc.). Le pareti dello scavo avranno una inclinazione tale da evitare il franamento. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, ne transiteranno mezzi pesanti. Lungo il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

### Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione: parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).





### **Misure generali di sicurezza in caso di estese demolizioni**

Non sono previste estese demolizioni. In ogni caso, prima di iniziare le opere di demolizione verrà verificato lo stato di conservazione delle strutture oggetto dell'intervento e, se presenti, delle strutture adiacenti, nonché individuata la tipologia strutturale e il suo comportamento statico. Tali verifiche hanno lo scopo di valutare la stabilità del fabbricato e delle sue parti. I lavori di demolizione procederanno dall'alto verso il basso e il materiale sarà convogliato in appositi canali e opportunamente bagnato per evitare il diffondersi di polveri. Le demolizioni manuali avverranno da appositi ponteggi autoportanti. I lavori di demolizione saranno effettuati da maestranze particolarmente esperte. Prima di procedere ai lavori di demolizione, si dovrà verificare che gli impianti siano completamente disattivati. Nella zona oggetto della demolizione è vietato il transito di persone.

### **Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione**

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

### **Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura**

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

### **Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici**

In presenza di forte pioggia, neve, vento o temporali, le lavorazioni all'aperto dovranno essere temporaneamente sospese; la ripresa delle attività in cantiere potrà avvenire solamente al termine dell'evento atmosferico in questione e previa verifica che non si siano create particolari situazioni a rischio.

Nel caso l'accumulo di acqua piovana o neve sulle opere provvisorie o sulle superfici transitabili in cantiere, venisse a costituire un rischio per le lavorazioni da compiersi, tale accumulo dovrà essere preventivamente rimosso con specifiche attrezzature (pale, scope, pompe ecc.). Tale operazione dovrà compiersi in sicurezza, valutando preventivamente l'attrezzatura più idonea da impiegarsi ed utilizzando i necessari dispositivi di protezione individuale.

Nei periodi invernali risulta alto il rischio di scivolamento sulle superfici gelate; In presenza di gelo sono sospese quelle operazioni che comportino pericolo di scivolamento e di caduta dall'alto. Tutte le operazioni sono comunque sospese se la temperatura nel posto di lavoro scende al di sotto di 5 gradi sotto lo zero. Alle maestranze vengono forniti indumenti invernali.

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili). Se nel cantiere è stata installata una gru, nel caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo così la resistenza.

In presenza di temperatura superiore ai 32 gradi, sono sospese le operazioni eseguite in pieno sole. Alle maestranze viene assicurata la fornitura di acqua potabile preferibilmente fresca, ma non inferiore a 12 gradi. Le maestranze fanno uso di elmetto ed abbigliamento estivo, ed evitano di lavorare a dorso nudo.

### **Sorveglianza sanitaria**

Il datore di lavoro attiva la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico. La sorveglianza sanitaria ed i relativi controlli medici periodici dovranno essere effettuati nel rispetto di quanto stabilito dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici. Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici. Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi. Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti. Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore. La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 85 dba. Per valori compresi tra 80 e 85 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica. La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni. Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

Qualora il Medico competente non ritenga necessarie le "Visite periodiche", tale circostanza dovrà essere comunicata al Coordinatore in fase esecutiva con specifica dichiarazione sottoscritta dallo stesso Medico competente. Di seguito si propone la dichiarazione che il Coordinatore in fase esecutiva dovrà richiedere alle imprese esecutrici e allegare al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b> DICHIARAZIONE MEDICO COMPETENTE	<b>rif. Verbali o Documenti</b>
<b>Il sottoscritto ..... medico competente dell'impresa .....</b>	
<input type="checkbox"/> Ha predisposto per i lavoratori un adeguato programma di sorveglianza sanitario	
<input type="checkbox"/> Ha eseguito le previste visite mediche	
<input type="checkbox"/> Ha espresso i giudizi di idoneità alla mansione specifica di ciascun lavoratore	
<input type="checkbox"/> Ha preso visione del presente PSC e del POS	
E pertanto	
<input type="checkbox"/> È <input type="checkbox"/> Non è stato necessario adeguare il programma di sorveglianza sanitaria	
<input type="checkbox"/> I lavoratori dell'impresa che prestano la propria opera nel cantiere sono idonei alle mansioni alle quali verranno adibiti	

### **Scala di valutazione dei rischi adottata**

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

- valore 1=molto basso;
- valori da 2 a 3=basso;
- valori da 4 a 8=medio;
- valori da 9 a 16=alto.



## 9. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Recinzione con pali e tubi in ferro e rete metallica
2. Impianto elettrico del cantiere edile
3. Impianto di terra del cantiere edile
4. Realizzazione di tettoia in legno e confinamenti area cantiere
5. Installazione unità di decontaminazione amianto
6. Installazione del ponteggio
7. Smontaggio ponteggio in ferro
8. Smontaggio di tettoie e simili
9. Rimozione di box prefabbricati
10. Rimozione dell'impianto elettrico
11. Rimozione della recinzione

### DEMOLIZIONI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Demolizione a breccia di muri portanti
2. Demolizione di tramezzi e muri divisorii in genere
3. Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni
4. Demolizione massetti in cls
5. Demolizione a mano di intonaco interno e di rivestimenti in genere
6. Demolizione dell'impianto elettrico
7. Demolizione dell'impianto idrico-sanitario
8. Rimozione infissi esterni
9. Demolizione strutture in ferro

### SCAVI E REINTERRI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Scavo eseguito a mano
2. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.

### MURATURE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Pareti divisorie interne in laterizio o simili
2. Preparazione di malte in genere
3. Getto cls 'magrone'
4. Calcestruzzi leggeri
5. Posa di strutture prefabbricate per realizzazione di pareti ventilate.

### INTONACI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Intonaco civile interno steso a macchina
2. Intonaco interno in calce finito al civile steso a mano
3. Intonaco interno a scagliola
4. Intonaco esterno su elementi ad altezza minore di 3 metri

### PAVIMENTI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:



1. Battuto in cls debolmente armato
2. Livellazione di sottofondi irregolari con additivi chimici
3. Preparazione di vecchie pavimentazioni alla posa di nuove pavimentazioni sovrastanti
4. Pavimenti e rivestimenti in materiale vinilico
5. Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica
6. Posa di davanzali, soglie e simili
7. Pavimenti in piastrelle di marmo o granito
8. Posa di zoccolatura in pietra, marmo, ceramiche o simili

**OPERE A GESSO:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Controsoffitti in pannelli prefabbricati
2. Divisori e opere in cartongesso

**OPERE DA PITTORE:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

3. Tinteggiatura interna
4. Verniciature esterne di elementi in ferro o legno

**SERRAMENTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di porte e serramenti interni
2. Posa di serramenti esterni completi di vetri
3. Ristrutturazione di infissi e serramenti in legno

**IMPIANTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Impianto elettrico
2. Impianto idrico-sanitario
3. Impianto di condizionamento
4. Impianto termico
5. Impianto gas medicali

**ASSISTENZE MURARIE:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Assistenza murarie in genere

## 9.1 Recinzione con pali e tubi in ferro e rete metallica

Recinzione con pali e tubi in ferro e rete metallica Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

Infissione di pali di sostegno

Fissaggio della rete metallica

### **SOTTOFASE 1. INFISSIONE DI PALI DI SOSTEGNO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO)

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione  
-i lavoratori utilizzano appositi guanti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Martello manuale

Utensili manuali vari

Autocarro

### **SOTTOFASE 2. FISSAGGIO DELLA RETE METALLICA**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO)

- Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione  
-i lavoratori utilizzano appositi guanti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

## 9.2 Impianto elettrico del cantiere edile

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (d.p.i. standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## 9.3 Impianto di terra del cantiere edile

Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche ai sensi degli artt. 39-40 D.P.R. 547/55 con cavi di alimentazione interrati e aerei.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti
2. Installazione dei pozzetti e delle puntazze
3. Allacciamento della rete all'impianto di terra
4. Collaudo dell'impianto di terra

### **SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO PER REALIZZAZIONE DEI POZZETTI**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi -se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile

2. Piccone manuale

## **SOTTOFASE 2. INSTALLAZIONE DEI POZZETTI E DELLE PUNTAZZE**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

1. Movimentazione manuale dei carichi

- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

## **SOTTOFASE 3. ALLACCIAMENTO DELLA RETE ALL'IMPIANTO DI TERRA**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **SOTTOFASE 4. COLLAUDO DELL'IMPIANTO DI TERRA**



#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

##### **1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico**

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura e collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

##### **1. Utensili manuali per lavori elettrici**

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **9.4 Rimozione dell'impianto elettrico**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

##### **1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico**

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura e collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi

standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## 9.5 Rimozione della recinzione

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere (valutazione rischio: BASSO)

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

3. Carriola
4. Utensili manuali vari
5. Autocarro

## 9.6 Demolizione in breccia di muri portanti

Demolizioni a breccia di muri su cui poggiano strutture portanti pesanti.

### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

**Demolizioni a breccia di muri su cui poggiano strutture portanti pesanti.**

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
- se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

- 2. Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione
  - prima dell'inizio dei lavori viene verificata la presenza di linee elettriche
  - eventuali le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

3. Crollo improvviso di strutture verticali demolite a mano

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'inizio dei lavori, viene verificata la struttura
- se esiste pericolo di crollo, la struttura viene puntellata e nessuno opera in vicinanza della demolizione

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Martello demolitore elettrico
4. Martello manuale

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **9.7 Demolizione di tramezzi e muri divisorii in genere**

Demolizione di muri divisorii senza funzione portante.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione del muro
2. Trasporto a discarica

**Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

### **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DEL MURO**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo improvviso di muri demoliti a mano (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione (valutazione rischio: ALTO)

Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
  - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere

-se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

2. Crollo improvviso di muri demoliti a mano

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-i lavoratori non operano sul muro e utilizzano ponteggi indipendenti

-se il muro ha un'altezza inferiore a mt 5, i lavoratori operano direttamente sul muro utilizzando cinture di sicurezza

-nessuno opera nella zona oggetto della demolizione

3. Caduta di materiali dall'alto nei lavori di demolizione

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-nessuno opera nella zona sottostante alle opere in demolizione

-i passaggi sono tenuti sgombri

-se esistono passaggi sotto la porzione in demolizione, questi sono protetti con opere provvisorie

4. Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione

-prima dell'inizio dei lavori viene verificata la presenza di linee elettriche

-eventuali le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Martello demolitore elettrico
4. Martello manuale

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

**SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Canale per il convogliamento delle macerie
3. Carriola
4. Martello manuale
5. Autocarro

## **9.8 Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni**

Demolizione di pavimentazioni in materiale ceramico o similare, demolizioni di pavimentazioni in cls o similari, eseguito a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione del pavimento
2. Trasporto a discarica

## **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DEL PAVIMENTO**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

1. Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione

- prima dell'inizio dei lavori viene verificata la presenza di linee elettriche
- eventuali le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

2. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
- se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Martello demolitore elettrico
3. Piccone manuale

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i d.p.i.

standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazione di polveri durante il carico di detriti (valutazione rischio: MEDIO)

Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inalazione di polveri durante il carico di detriti

- per il carico su autocarro viene fatto uso di apposite canalizzazioni

2. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione

-i passaggi vengono tenuti sgombri dai detriti -le  
passerelle hanno larghezza regolamentare

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Canale per il convogliamento delle macerie
3. Carriola
4. Autocarro

## **9.9 Demolizione massetti in cls**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione del massetto con taglio di eventuale armatura in ferro
2. Trasporto a discarica

### **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DEL MASSETTO CON TAGLIO DI EVENTUALE ARMATURA IN FERRO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti -le maestranze utilizzano mascherine antipolvere

-se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Martello demolitore pneumatico
4. Piccone manuale

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

### **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazione di polveri durante il carico di detriti (valutazione rischio: MEDIO)

Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inalazione di polveri durante il carico di detriti

-per il carico su autocarro viene fatto uso di apposite canalizzazioni

2. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione

-i passaggi vengono tenuti sgombri dai detriti -le

passerelle hanno larghezza regolamentare

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile

2. Canale per il convogliamento delle macerie

3. Carriola

4. Autocarro

## **9.10 Demolizione a mano di intonaco interno e di rivestimenti in genere**

Demolizione di intonaci e rivestimenti internamente a fabbricati, mediante mazza e scalpello.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione dell'intonaco

2. Trasporto a discarica

**Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

### **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DELL'INTONACO**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

-le maestranze utilizzano mascherine antipolvere

-se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi

relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Canale per il convogliamento delle macerie
3. Carriola
4. Autocarro

## **9.11 Demolizione dell'impianto elettrico**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nei lavori di rimozione di impianti elettrici (valutazione rischio: MEDIO)

1. Elettrocuzione nei lavori di rimozione di impianti elettrici
  - prima dell'inizio dei lavori viene disattivata l'adduzione di corrente elettrica
  - le maestranze utilizzano strumenti rilevatori della presenza di energia
  - le maestranze utilizzano guanti dielettrici

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti



## 9.12 Demolizione dell'impianto idrico-sanitario

Demolizione di impianti in genere quali rete idrica, canalizzazioni di scarico, pozze e fosse settiche, rete di distribuzione dell'energia elettrica ecc.

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Rischio da microrganismi dannosi (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Movimentazione manuale dei carichi

- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

#### 2. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione -le maestranze fanno uso di guanti antitaglio

#### 3. Rischio da microrganismi dannosi

- le maestranze fanno uso di guanti impermeabili e mascherine

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Martello demolitore elettrico
4. Martello manuale
5. Utensili manuali vari

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
- 3.

## 9.13 Rimozione infissi esterni

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta dall'alto nei lavori su serramenti esterni (valutazione rischio: ALTO)

1. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione

-le maestranze fanno uso di guanti antitaglio

2. Caduta dall'alto nei lavori su serramenti esterni

-in mancanza di protezioni vengono utilizzate piattaforme aeree, ponteggi regolamentari o cinture di sicurezza

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piattaforma aerea su autocarro

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

## **9.14 Demolizione strutture in ferro**

Demolizione opere in ferro strutturali e non. Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Rimozione degli elementi in ferro anche mediante taglio
2. Trasporto a discarica

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

### **SOTTOFASE 1. RIMOZIONE DEGLI ELEMENTI IN FERRO ANCHE MEDIANTE TAGLIO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Crollo improvviso di strutture in ferro (valutazione rischio: MEDIO)

1. Crollo improvviso di strutture in ferro

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-le strutture vengono preventivamente puntellate o imbragate con la gru

-i non addetti vengono allontanati

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

2. Cannello ossiacetilenico
3. Flessibile o smerigliatrice

## **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Gru a torre senza cabina

## **9.15 Scavo eseguito a mano**

Scavo eseguito a mano eseguito all'interno di fabbricati o all'aperto.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano
2. Trasporto a discarica

## **SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute entro lo scavo (valutazione rischio: MEDIO)

Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano (valutazione rischio: MEDIO)

Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

-lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato

-è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo

-in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari

-in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo

-in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

-prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche

-viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrato

-le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo

-per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a naturale declivio

-il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio

-i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo

- l'acqua in esso viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Piccone manuale

## **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Miniscavatore

## **9.16 Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.**

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute entro lo scavo (valutazione rischio: MEDIO)

Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano (valutazione rischio: MEDIO)

Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute entro lo scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti

- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari

2. Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano

-prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche -

viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate

-le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate

3. Seppellimento per crollo delle pareti di scavo

Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo



- per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a naturale declivio
- il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
- i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
- l'acqua in esso viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Autocarro
3. Escavatore

## **9.17 Pareti divisorie interne in laterizio o simili**

Costruzione di rompagnature, tramezzi e controfodere in mattoni forati o simili. Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della calce
2. Approvvigionamento dei mattoni o blocchi
3. Posa dei mattoni

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CALCE**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Betoniera a bicchiere

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

### **SOTTOFASE 2. APPROVVIGIONAMENTO DEI MATTONI O BLOCCHI**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

1. Movimentazione manuale dei carichi

1. i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
2. i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi

-preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Gru a torre senza cabina

**SOTTOFASE 3. POSA DEI MATTONI**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta di mattoni e altri materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo del muro in fase di realizzazione (valutazione rischio: BASSO)

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta di mattoni e altri materiali dall'alto.

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-durante la realizzazione delle murature il personale non addetto è allontanato

-le zone di passaggio sottostanti a quella di lavoro sono delimitate o protette -le maestranze indossano elmetto protettivo

2. Crollo del muro in fase di realizzazione Il

rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'altezza del muro è proporzionata al suo spessore

-gli automezzi e i mezzi di sollevamento manovrano a distanza di sicurezza

- i non addetti ai lavori vengono allontanati

-il muro non viene caricato se non dopo trascorso il periodo necessario per la presa dei materiali

3. Movimentazione manuale dei carichi

.1 i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due

.2 i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi

-preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Cazzuola
3. Gru a torre senza cabina

## 9.18 Preparazione di malte in genere

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato (valutazione rischio: BASSO)

1. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato

-le vie di passaggio sono tenute sgombrare

-il materiale è accatastato in modo ordinato

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile

2. Betoniera a bicchiere

### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## 9.19 Getto cls 'magrone'

Calcestruzzo a basso dosaggio di cemento ('magrone') per sottofondi e simili Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. getto del cls con autobetoniera

2. Livellamento cls

### SOTTOFASE 1. GETTO DEL CLS CON AUTOBETONIERA

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autobetoniera

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **SOTTOFASE 2. LIVELLAMENTO CLS**

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Cazzuola

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **9.20 Calcestruzzi leggeri**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute a livello durante il getto del cls (valutazione rischio: BASSO) Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute a livello durante il getto del cls -i ferri dell'armatura sono legati -i passaggi sono tenuti sgombri
2. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls
  - la cassetta è eseguita da personale esperto
  - la cassetta è adeguatamente puntellata

-viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi

-il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente

-nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Betoniera a bicchiere
2. Gru a torre senza cabina

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento





## 9.21 Intonaco civile interno steso a macchina

Intonaco o rivestimento interno del tipo tradizionale o spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione dell'impasto
2. Stesura dell'impasto

### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

## **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELL'IMPASTO**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
  - i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **SOTTOFASE 2. STESURA DELL'IMPASTO**

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Intonacatrice

## 9.22 Intonaco interno in calce finito al civile steso a mano

Intonaco o rivestimento interno del tipo tradizionale o spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione dell'impasto
2. Stesura dell'impasto

## **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELL'IMPASTO**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
  - i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **SOTTOFASE 2. STESURA DELL'IMPASTO**

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola

## **9.23 Intonaco interno a scagliola**

Intonaco o rivestimento interno del tipo tradizionale o spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione dell'impasto
2. Stesura dell'impasto

## **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELL'IMPASTO**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento

- .1 i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
- .2 i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

### **SOTTOFASE 2. STESURA DELL'IMPASTO**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola

## **9.24 Intonaco esterno su elementi ad altezza minore di 3 metri**

Intonaco o rivestimento esterno rustico o civile del tipo tradizionale o spruzzato, dalla sbruffatura allo strato a finire e se necessario con l'aggiunta di additivi antiumidità.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione dell'impasto
2. Stesura dell'impasto

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELL'IMPASTO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento

- i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **SOTTOFASE 2. STESURA DELL'IMPASTO**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola

## **9.25 Preparazione di vecchie pavimentazioni alla posa di nuove pavimentazioni sovrastanti**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Levigatrice per marmi e simili

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi



## 9.26 Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica

Posa di pavimenti e rivestimenti interni con colla o su letto di sabbia e cemento o simili.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del sottofondo
2. Incollaggio delle piastrelle

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
  - .1 i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
  - .2 i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere
4. Gru a torre senza cabina

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

### **SOTTOFASE 2. INCOLLAGGIO DELLE PIASTRELLE**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Taglierina manuale

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Colla per pavimenti e rivestimenti



## 9.27 Posa di davanzali, soglie e simili

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione della calce
2. Posa degli elementi

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DELLA CALCE

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Betoniera a bicchiere

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

### SOTTOFASE 2. POSA DEGLI ELEMENTI

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

## 9.28 Pavimenti in piastrelle di marmo o granito

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del massetto di sottofondo
2. Incollaggio delle piastrelle
3. Levigatura e lucidatura

### SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL MASSETTO DI SOTTOFONDO

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)



1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento

- i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere
4. Gru a torre senza cabina

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## **SOTTOFASE 2. INCOLLAGGIO DELLE PIASTRELLE**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Taglia piastrelle manuale

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Colla per pavimenti e rivestimenti

## **SOTTOFASE 3. LEVIGATURA E LUCIDATURA**

Lucidatura di marmi, pavimenti in graniglia e simili.

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Levigatrice per marmi e simili

## **9.29 Posa di zoccolatura in pietra, marmo, ceramiche o simili**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nei lavori di pavimentazione (valutazione rischio: MEDIO)

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

1. Danni spino-dorsali nei lavori di pavimentazione
  - l'operatore è istruito sulla corretta posizione da tenere durante i lavori di pavimentazione
  - l'operatore effettua una breve pausa ogni ora di lavoro
2. Movimentazione manuale dei carichi
  - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Taglia piastrelle manuale

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Colla per pavimenti e rivestimenti

## **9.30 Controsoffitti in pannelli prefabbricati**

Controsoffitti smontabile in lastre fibro-minerali fonoassorbenti, con formazione di vellee, cassonetti e false travi in cartongesso.

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Trabattello su ruote

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pistola sparachiodi
2. Scala doppia
3. Sega circolare a disco o a nastro
4. Taglierina manuale
5. Trapano elettrico

## **9.31 Divisori e opere in cartongesso**

Realizzazione di contro-pareti e tramezzature pre-isolate in cartongesso o altro materiale leggero con o senza intelaiatura di metallo.

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Trabattello su ruote

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**



Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Avvitatore a batterie
2. Pistola sparachiodi
3. Scala doppia
4. Sega circolare a disco o a nastro
5. Sega per legno manuale
6. Trapano elettrico

## **9.32 Tinteggiatura interna**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del fondo mediante pulitura/raschiatura/stuccatura
2. Stesura del primo e secondo strato

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Trabattello su ruote

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO MEDIANTE PULITURAIRASCHIATURAISTUCCATURA**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala doppia
2. Utensili manuali vari

### **SOTTOFASE 2. STESURA DEL PRIMO E SECONDO STRATO**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pennello per pittori
2. Scala doppia

**Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pittura colorata all'acqua per interni

## **9.33 Verniciature esterne di elementi in ferro o legno**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del fondo
2. Verniciatura

**Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Trabattello su ruote

### **SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL FONDO**

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Scala doppia
2. Utensili manuali per lavori elettrici

**Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Antiruggine o primer

### **SOTTOFASE 2. Verniciatura**

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pennello per pittori
2. Scala doppia

**Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Vernice per metalli

## 9.34 Posa di porte e serramenti interni

Posa di porte e serramenti interni, in alluminio

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani

-le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Avvitatore a batterie
2. Pistola sparachiodi
3. Trapano elettrico

## 9.35 Posa di serramenti esterni completi di vetri

Posa serramenti esterni completi di vetri

### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti
2. Trabattello su ruote

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

Tagli, abrasioni e schegge nella maneggiare elementi in legno (valutazione rischio: BASSO)

Caduta dall'alto nella posa di serramenti (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali e attrezzi dall'alto (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Movimentazione manuale dei carichi

- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
3. Tagli, abrasioni e schegge nella maneggiare elementi in legno
  4. le maestranze utilizzano guanti di uso generale

3. Caduta dall'alto nella posa di serramenti

- per i serramenti prospicienti sul vuoto vengono utilizzati ponteggi o auto-cestelli
  - è fatto divieto di lavorare camminando sul davanzale
4. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto



Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno opera nella zona immediatamente sottostante ai lavori
- le maestranze fanno uso di cinture con sacche porta attrezzi

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Avvitatore a batterie
2. Martello demolitore elettrico
3. Martello manuale
4. Pistola sparachiodi
5. Sega circolare a disco o a nastro
6. Trapano elettrico
7. Piattaforma aerea su autocarro

## **9.36 Ristrutturazione di infissi e serramenti in legno**

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Smontaggio dei serramenti
2. Pulizia del legno
3. Trattamento con vernici

### **SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO DEI SERRAMENTI**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto nella posa di serramenti (valutazione rischio: ALTO)

1. Caduta dall'alto nella posa di serramenti
  - per i serramenti prospicienti sul vuoto vengono utilizzati ponteggi o auto-cestelli
  - è fatto divieto di lavorare camminando sul davanzale

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Piattaforma aerea su autocarro

### **SOTTOFASE 2. PULIZIA DEL LEGNO**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Levigatrice a mano

### **SOTTOFASE 3. TRATTAMENTO CON VERNICI**

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Pennello per pittori

**Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Vernice trasparente per legno

## **9.37 Impianto elettrico**

Lavori di installazione o manutenzione di impianti e/o apparecchi elettrici (compreso impianto di terra) comprendenti la posa di cassette di derivazioni e tubazioni, previa apertura di tracce e successiva chiusura con malta.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle guaine
2. Inserimento dei fili
3. Posa quadri elettrici
4. Attivazione dell'impianto

### **SOTTOFASE 1. POSA DELLE GUAINES**

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico

### **SOTTOFASE 2. INSERIMENTO DEI FILI**

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

### **SOTTOFASE 3. POSA QUADRI ELETTRICI**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

1. Tagli e abrasioni alle mani

-le maestranze utilizzano guanti di uso generale

2. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

-viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita

-nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione

-l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico

2. Utensili manuali per lavori elettrici

### **SOTTOFASE 4. ATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

-viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita

-nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione

-l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

## **9.38 Impianto idrico-sanitario**

Installazione o manutenzione di impianto idrico-sanitario, comprendente la posa di tubazioni di carico e di scarico in Mannesman o PVC, compresa apertura e chiusura di tracce. Montaggio di sanitari.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei tubi in polietilene

2. Sigillatura dei tubi

3. Posa degli elementi sanitari e della rubinetteria

### **SOTTOFASE 1. POSA DEI TUBI IN POLIETILENE**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inciampi e cadute a livello (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inciampi e cadute a livello Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti -i passaggi sono tenuti sgombri

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Forbici
2. Martello manuale
3. Saldatrice per polietilene
4. Scala doppia
5. Trapano elettrico

**SOTTOFASE 2. SIGILLATURA DEI TUBI****Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Cazzuola
3. Betoniera a bicchiere

**Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

**SOTTOFASE 3. POSA DEGLI ELEMENTI SANITARI E DELLA RUBINETTERIA****Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani e piedi nel sollevamento di materiali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Movimentazione manuale dei carichi

- i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
- i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
- preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili

2. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani e piedi nel sollevamento di materiali

- le maestranze fanno uso di guanti e scarpe antinfortunistiche

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

## **9.39 Impianto di condizionamento**

Impianto di condizionamento, di raffrescamento, di trattamento e ventilazione dell'aria negli ambienti.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle canalizzazioni
2. Installazione del gruppo di ventilazione
3. Allacciamento alla rete elettrica

### **SOTTOFASE 1. POSA DELLE CANALIZZAZIONI**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni alle mani nel maneggiare tubi e simili (valutazione rischio: BASSO)

1. Tagli e abrasioni alle mani nel maneggiare tubi e simili
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cannello ossiacetilenico
2. Filettatrice elettrica
3. Martello demolitore elettrico
4. Trapano elettrico
5. Autocarro

### **SOTTOFASE 2. INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI VENTILAZIONE**

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

1. Movimentazione manuale dei carichi
  - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
  - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
  - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili



**Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Pinze taglia-spella cavi
3. Trapano elettrico
4. Autocarro

**SOTTOFASE 3. Allacciamento ALLA RETE ELETTRICA****Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
  - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
  - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
  - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **9.40 Assistenza murarie in genere**

Formazione di tracce o fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguiti a mano o a rotazione con successiva chiusura di tracce.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Esecuzione di rainure
2. Sigillature

**SOTTOFASE 1. ESECUZIONE DI RAINURE****Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Martello demolitore elettrico
4. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure

## **SOTTOFASE 2. SIGILLATURE**

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola
2. Betoniera a bicchiere

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

## 10. Elenco degli apprestamenti

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt
2. Trabattello su ruote

### Ponte a cavalletto alto 2 mt

Ponte costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici e utilizzato fino a 2 mt di altezza.

#### Misure organizzative

CAVALLETTI I cavalletti sono regolamentari e i piedi sono intirantati

TAVOLE IN LEGNO Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti, comunque per legge la distanza tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare:

- .1 con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà di 3,60 mt (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola)
- .2 con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m (art. 51, DPR 164/56) La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro (art. 51, DPR 164/56).

PRESENZA DI APERTURE. Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre o ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiè (art. 51, DPR 164/56).

SBALZI Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm (art. 51, DPR 164/56).

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- possono essere utilizzati solamente per lavori da eseguirsi nell'ambito dell'edificio e al suolo
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna (pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.)
- non devono essere montati su impalcati di ponteggi esterni
- devono essere allestiti a regola d'arte e mantenuti in efficienza per tutta la durata del lavoro

##### DURANTE L'UTILIZZO

- controllare l'integrità dei cavalletti e del blocco, l'accostamento delle tavole e la completezza del piano di lavoro
- non rimuovere cavalletti o tavole e non utilizzare le componenti del ponte in modo improprio
- controllo della planarità del ponte (spessorare con zeppe di legno o mattoni)
- caricare il ponte con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione

##### DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

#### Verifiche da attuare

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- il piano di lavoro ha quota non maggiore di 2 mt
- è montato su piano solido -le tavole sono 4x20 o 5x30 e lo sbalzo è minore di 20 cm



- .1 la larghezza non è minore di 90 cm
- .2 la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 mt

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dal ponteggio a cavalletti (valutazione rischio: ALTO) Crollo del ponteggio su cavalletti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

## 1. Caduta dal ponteggio a cavalletti

- .1 il ponte non supera i 2 mt di altezza
- .2 il ponte è tenuto sgombro da materiali

## 2. Crollo del ponteggio su cavalletti

- .1 il ponteggio poggia su superficie solida
- .2 il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari

-le tavole sono fissate ai cavalletti

**Trabattello su ruote**

Impalcatura prefabbricata dotata di ruote per lo spostamento di altezza fino a 15.00 metri

**Procedure di utilizzo**

## PRIMA DELL'UTILIZZO

- garantire la stabilità del ponte anche senza la disattivazione delle ruote
- il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e ben compatto
- l'impalcato deve essere ben fissato sugli appoggi
- corredare il ponte alla base mediante un dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- in caso di altezze considerevoli i ponti devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani
- deve essere montato con tutte le componenti ed in tutte le parti

## DURANTE L'UTILIZZO

- controllo del blocco ruote
- .1 non usare impalcati di fortuna
- .2 non installare apparecchi di sollevamento sul ponte
- .3 non effettuare spostamenti con persone sopra -rispettare le indicazioni fornite dal costruttore
- in caso di mancata verticalità della struttura ripartire il carico del ponte sul terreno mediante tavoloni
- .1 controllo degli elementi d'incastro e di collegamento
- .2 controllo che non si trovino linee elettriche aeree a distanza minore di 5 mt

-sotto il piano di lavoro predisporre un sottoponte non più di 2.50 mt

## DOPO L'UTILIZZO

-eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

**Verifiche da attuare**

## PRIMA DELL'UTILIZZO

-è dotato di parapetto normale DURANTE L'UTILIZZO

-è posizionato in verticale

- le ruote sono bloccate
- lo spostamento è fatto senza persona sul ponte
- è ancorato alla struttura

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dal trabattello (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo del trabattello (valutazione rischio: ALTO)

1. Caduta dal trabattello

- il trabattello è dotato di parapetto regolamentare

2. Crollo del trabattello

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- il trabattello è montato secondo lo schema del costruttore
- quando ospita persone, le ruote sono bloccate
- è controllata l'orizzontalità degli impalcati
- in caso di notevoli altezze è ancorato all'opera ogni due piani



## 11. Elenco attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Argano a cavalletto
2. Atomizzatore portatile
3. Avvitatore a batterie
4. Badile
5. Canale per il convogliamento delle macerie
6. Cannello ad aria calda
7. Cannello ossiacetilenico
8. Carriola
9. Cazzuola
10. Filettatrice elettrica
11. Flessibile o smerigliatrice
12. Forbici
13. Intonacatrice
14. Levigatrice a mano
15. Levigatrice per marmi e simili
16. Martello demolitore elettrico
17. Martello demolitore pneumatico
18. Martello manuale
19. Motosega
20. Pennello per pittori
21. Piccone manuale
22. Piegaferri elettrico
23. Pinze taglia-spella cavi
24. Pistola sparachiodi
25. Saldatrice elettrica a stelo
26. Saldatrice per polietilene
27. Scala a elementi innestabili
28. Scala doppia
29. Scala semplice portatile
30. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
31. Sega circolare a disco o a nastro
32. Sega per legno manuale
33. Taglia piastrelle manuale
34. Tagliaferro manuale
35. Taglierina manuale
36. Trapano elettrico
37. Utensili manuali per lavori elettrici
38. Utensili manuali vari

### Argano a cavalletto

Argano o elevatore a rotaia o montacarichi utilizzato per il sollevamento in quota di materiali

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

-verificare il collegamento elettrico all'impianto di terra

##### DURANTE L'UTILIZZO

-è vietata la manovra degli interruttori elettrici mediante funi

-seguire le indicazioni del piano

##### DOPO L'UTILIZZO



-eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati al responsabile del cantiere

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è accompagnato da libretto
- è accompagnato dai documenti di verifica periodica
- è accompagnato da richiesta di omologazione
- il castello di sollevamento è controventato
- il fermapiede è alto 30 cm
- il varco è dotato di staffoni laterali alti 1.20 mt
- le tavole del piano hanno spessore di 5 cm
- la zona di carico è delimitata o protetta

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dell'operatore dall'alto nell'uso dell'argano (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali o distacco del carico nell'uso dell'argano (valutazione rischio: ALTO)

Crollo dell'incastellatura di sostegno dell'argano (valutazione rischio: BASSO)

Elettrocuzione nell'uso dell'argano (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

#### **1. Caduta dell'operatore dall'alto nell'uso dell'argano**

- la piattaforma è fornita di tavola fermapiede e parapetto sganciabile
- la zona di carico è fornita di catena di chiusura
- la tavola fermapiede ha altezza di 30 cm all'altezza di 1.20 mt dall'interno dei sostegni sono applicati due staffoni sporgenti 20 cm per l'appoggio del lavoratore

#### **2. Caduta di materiali o distacco del carico nell'uso dell'argano**

Il rischio permane fino allo smontaggio dell'argano e si diffonde alle fasi concomitanti

- -le manovre sono segnalate acusticamente
- -la zona di carico e scarico a terra è delimitata ed è inibito il passaggio
- -i ganci sono provvisti di dispositivi di chiusura all'imbocco
- -l'argano è munito di dispositivi che impediscono la libera scesa del carico
- -appositi cartelli segneranno la presenza di carichi sospesi e il divieto di transito
- -il sollevamento dei materiali sciolti avviene per mezzo di cassoni o benne

#### **3. Crollo dell'incastellatura di sostegno dell'argano**

Il rischio permane fino allo smontaggio dell'argano e si diffonde alle fasi concomitanti

- -i montanti dell'impalcatura sono rinforzati e controventati
- -il carico non viene accumulato sulla piattaforma

#### **4. Elettrocuzione nell'uso dell'argano**

- l'argano è collegato all'impianto di terra
- i malfunzionamenti sono segnalati al responsabile del cantiere
- i collegamenti sono conformi alle norme CEI
- l'impianto elettrico è dotato a monte di interruttore omopolare di protezione

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

#### **1. Guanti antitaglio in pelle**

### **Atomizzatore portatile**



Atomizzatore a motore a zaino utilizzato per lo spandimento di liquidi

### **Misure organizzative**

L'atomizzatore deve essere fornito di serbatoio separato di acqua pulita

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

-verificare le protezioni, le valvole e gli organi eroganti

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

-interrompere l'erogazione in caso di presenza di persone nella zona di utilizzo

#### **DOPO L'UTILIZZO**

-pulire gli organi eroganti

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso dell'atomizzatore (valutazione rischio: MEDIO)

Rottura delle parti in pressione dell'atomizzatore (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Stritolamento e tranciamento causati dalla ventola dell'atomizzatore (valutazione rischio: BASSO)

1. Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore usa una maschera facciale
- è impedito l'accesso alla zona d'uso dell'atomizzatore
- in presenza di vento, la lavorazione è sospesa
- i tubi di connessione sono protetti da eventuali perdite

2. Rumore nell'uso dell'atomizzatore

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

3. Rottura delle parti in pressione dell'atomizzatore

- -l'atomizzatore è fornito di manometro e di valvola di sovrappressione

4. Stritolamento e tranciamento causati dalla ventola dell'atomizzatore

- -la ventola è provvista di griglia di protezione

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
3. Schermo facciale in policarbonato

### **Avvitatore a batterie**

Avvitatore elettrico manuale a batterie

### **Procedure di utilizzo**

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

-utilizzare appositi guanti

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie (valutazione rischio: BASSO) Proiezione di schegge (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie (valutazione rischio: MEDIO)

1. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie

-prima dell'uso viene verificata la presenza di reti sotto tensione

-l'avvitatore è dotato di doppio isolamento

2. Proiezione di schegge

-le maestranze utilizzano appositi occhiali

3. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie II

rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-l'operatore fa uso di tappi auricolari

-il trapano è dotato di comando a uomo presente

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**Badile**

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali

-il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore

-l'attrezzo è mantenuto in buono stato

-le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**Canale per il convogliamento delle macerie**

Canale in pvc telescopico utilizzato per convogliare i materiali di risulta su un automezzo

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta di materiali dal canale (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo del canale per distacco dei ganci (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale

-la zona di svuotamento dispone comunque di una tavola avente funzione di parapetto

-alla base del canale è fissata una tavola per l'arresto della ruota della carriola

2. Caduta di materiali dal canale II rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-nessuno transita sotto la zona di carico del canale

3. Crollo del canale per distacco dei ganci

-nessuno opera sotto la zona di carico del canale

-il canale è agganciato in modo corretto

4. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie

-l'altezza del canale è ridotta al minimo

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Cannello ad aria calda**

Cannello alimentato da GPL per la produzione di aria calda utilizzato in genere per il fissaggio di guaine

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

-controllo del riduttore di pressione e dei tubi di gomma

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

-spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas durante le pause di lavoro

-verificare eventuali perdite di gas

##### **DOPO L'UTILIZZO**

-spegnere la fiamme e chiudere le valvole del gas e riporre le bombola nel deposito cantiere

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di gas nell'uso del cannello (valutazione rischio: MEDIO)

Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso di attrezzi generici (valutazione rischio: BASSO)

Ustioni nell'uso del cannello (valutazione rischio: ALTO)

1. Inalazione di gas nell'uso del cannello

-i locali chiusi vengono ventilati naturalmente o artificialmente

-l'operatore utilizza apposita maschera

-non viene utilizzato nei locali completamente interrati e non aerati

2. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

-la fiamma viene spenta quando il cannello viene appoggiato

-il cannello non viene utilizzato vicino a sostanze infiammabili

-le bombole di GPL sono tenute in verticale e sono dotate di dispositivi di sicurezza

-le bombole sono tenute lontane da fonti di calore

-è disponibile un estintore a polvere

3. Rumore nell'uso di attrezzi generici

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Ustioni nell'uso del cannello

-gli operatori utilizzano guanti, occhiali, grembiale in cuoio ed elmetto protettivo

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Grembiale per saldature
2. Guanti anticalore
3. Schermo facciale in policarbonato

**Cannello ossiacetilenico**

Cannello alimentato da acetilene utilizzato per il taglio e la saldatura dei metalli

**Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

-controllo dei manometri e dei riduttori di pressione e della stabilità delle bombole sul carrello portabombole  
-verificare l'assenza di gas o altro materiale infiammabile nell'ambiente sul quale si effettuano gli interventi

DURANTE L'UTILIZZO

-le bombole non devono essere lasciate esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore -spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas nelle pause di lavoro  
-non utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas

DOPO L'UTILIZZO

-dopo aver spento la fiamma chiudere le valvole di afflusso del gas -le bombole devono essere riposte nel deposito di cantiere

**Verifiche da attuare**

DURANTE L'UTILIZZO

-l'addetto utilizza grembiale in cuoio e guanti

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di gas nell'uso del cannello (valutazione rischio: MEDIO) Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico (valutazione rischio: ALTO) Rumore nell'uso di attrezzi generici (valutazione rischio: BASSO) Ustioni nell'uso del cannello (valutazione rischio: ALTO)

1. Inalazione di gas nell'uso del cannello

-i locali chiusi vengono ventilati naturalmente o artificialmente  
-l'operatore utilizza apposita maschera  
-non viene utilizzato nei locali completamente interrati e non aerati

2. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

-la fiamma viene spenta quando il cannello viene appoggiato  
-il cannello non viene utilizzato vicino a sostanze infiammabili  
-le bombole di acetilene sono ancorate in verticale e sono dotate di dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma  
-le bombole sono tenute lontane da fonti di calore



- è disponibile un estintore a polvere
- nei recipienti chiusi viene soffiata aria prima delle operazioni di taglio e/o saldatura

### 3. Rumore nell'uso di attrezzi generici

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

### 4. Ustioni nell'uso del cannello

- gli operatori utilizzano guanti, occhiali, grembiere in cuoio ed elmetto protettivo

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Grembiere per saldature
2. Guanti anticalore
3. Maschera per saldatura

## **Carriola**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta di materiali dalla carriola (valutazione rischio: MEDIO)

Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola (valutazione rischio: MEDIO)

Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta di materiali dalla carriola
  - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
  - -la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
  - -le ruote sono mantenute ben gonfie
  - -viene prevista la turnazione degli operai
3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
  - -i passaggi sono mantenuti sgombri -le passerelle hanno dimensione regolamentare

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Cazzuola**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

1. Dermatosi per contatto con il cemento
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Filettatrice elettrica**

Utensile elettrico utilizzato per la realizzazione di filetti in genere su tubi in acciaio

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

-verificare l'efficienza dei comandi e dell'interruttore di emergenza

#### DURANTE L'UTILIZZO

-bloccare il pezzo da filettare e sostenere le barre lunghe

#### DOPO L'UTILIZZO

-interrompere l'alimentazione elettrica

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Imbrigliamento di indumenti (valutazione rischio: ALTO)

Contatto con oli nell'uso della filettatrice elettrica (valutazione rischio: BASSO)

Elettrocuzione nell'uso della filettatrice elettrica (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Punture e lacerazioni alle mani nell'uso della filettatrice elettrica (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso di attrezzi generici (valutazione rischio: BASSO)

#### 1. Imbrigliamento di indumenti

-le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi

-l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza

#### 2. Contatto con oli nell'uso della filettatrice elettrica

-l'operatore utilizza appositi guanti

#### 3. Elettrocuzione nell'uso della filettatrice elettrica

-la filettatrice è collegata all'impianto di terra

#### 4. Punture e lacerazioni alle mani nell'uso della filettatrice elettrica

-l'operatore utilizza guanti antitaglio

#### 5. Rumore nell'uso di attrezzi generici

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Flessibile o smerigliatrice**

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO



-verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

#### DURANTE L'UTILIZZO

-l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie

-non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

#### DOPO L'UTILIZZO

-scollegare elettricamente l'utensile

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di polveri nell'uso del flessibile (valutazione rischio: MEDIO)

Proiezione di schegge nell'uso del flessibile (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice (valutazione rischio: ALTO)

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile (valutazione rischio: MEDIO)

Ustioni nell'uso del flessibile (valutazione rischio: BASSO)

##### 1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-evitare il taglio in ambienti chiusi

-l'operatore utilizza mascherine antipolvere

##### 2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
- il disco usurato o danneggiato viene sostituito

##### 3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

##### 4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile

- l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche -la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
- il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
- il disco è dotato di apposita protezione

##### 5. Ustioni nell'uso del flessibile

-l'operatore utilizza appositi guanti

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

##### 1. Guanti antitaglio in pelle

## **Forbici**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MEDIO)

##### 1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali -le maestranze

fanno uso di guanti e di tute antitaglio

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

## **Intonacatrice**

Strumento utilizzato per lo spruzzo di intonaci

### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

-controllo delle connessioni tra pistola e tubi di alimentazione

DURANTE L'UTILIZZO

-nelle pause di lavoro interrompere l'afflusso di aria

DOPO L'UTILIZZO

-staccare l'utensile dal compressore e pulire bene l'utensile e le tubazioni

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO) Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice (valutazione rischio: MEDIO) Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO) Rumore nell'uso della intonacatrice (valutazione rischio: MEDIO)

1. Dermatosi per contatto con il cemento

-le maestranze utilizzano guanti di uso generale

2. Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice

-gli addetti utilizzato idonei occhiali

3. Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice

-prima dell'inizio dei lavori le tubazioni vengono controllate

-al termine dei lavori la macchina è accuratamente pulita

-l'intonacatrice è dotata di valvole di sicurezza

4. Rumore nell'uso della intonacatrice Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'intonacatrice è posta in zone all'aperto
- l'intonacatrice è dotata di involucro insonorizzante
- 

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Occhiali in policarbonato

## **Levigatrice a mano**

Utensile elettrico di piccole dimensioni utilizzato per la levigazione di superfici

### **Procedure di utilizzo**



#### PRIMA DELL'UTILIZZO

-controllo delle protezioni, dei comandi e delle parti elettriche visibili

#### DURANTE L'UTILIZZO

-posizionare il cavo di alimentazione in zona sicura da non intralciare i passaggi

-allontanare i non addetti ai lavori

#### DOPO L'UTILIZZO

-scollegare elettricamente la macchina e pulirla accuratamente

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso della levigatrice (valutazione rischio: MEDIO) Inalazione di polveri di legno (valutazione rischio: MEDIO) Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice (valutazione rischio: ALTO)

##### 1. Elettrocuzione nell'uso della levigatrice

- la levigatrice è dotata di doppio isolamento
- la levigatrice è collegata all'impianto di terra e a monte dell'alimentazione è installato un salvavita
- il cavo di alimentazione è posizionato in modo da evitare tranciamenti accidentali

##### 2. Inalazione di polveri di legno Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- i locali sono mantenuti aerati
- la levigatrice dispone di sistema di aspirazione delle polveri
- l'operatore utilizza una mascherina antipolvere

##### 3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- -i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- -l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle
2. Maschera monouso per polveri e fumi

### **Levigatrice per marmi e simili**

Strumento per la levigazione di superfici in marmo o comunque dure

#### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- -controllo delle protezioni, dei comandi e delle parti elettriche visibili

#### DURANTE L'UTILIZZO

- -posizionare il cavo di alimentazione in zona sicura da non intralciare i passaggi
- -allontanare i non addetti ai lavori

#### DOPO L'UTILIZZO

- -scollegare elettricamente la macchina e pulirla accuratamente

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso della levigatrice per marmi (valutazione rischio: ALTO)

Proiezione di schegge nell'uso della levigatrice/lucidatrice (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice (valutazione rischio: ALTO)

Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: BASSO)

1. Elettrocuzione nell'uso della levigatrice per marmi

- la levigatrice è collegata all'impianto di terra e a monte dell'alimentazione e installato un salvavita
- il cavo di alimentazione è posizionato in modo da evitare tranciamenti accidentali
- l'alimentazione verso terra non supera i 50 V
- il cavo di alimentazione avrà indice non inferiore a ip 55

2. Proiezione di schegge nell'uso della levigatrice/lucidatrice

- l'attrezzo è dotato di apposite protezioni
- l'addetto fa uso di occhiali

3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Occhiali in policarbonato

**Martello demolitore elettrico**

Utensile elettrico utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni

**Procedure di utilizzo****PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della spina di alimentazione e del cavo
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo

**DURANTE L'UTILIZZO**

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi
- durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico

**DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

**Verifiche da attuare****DURANTE L'UTILIZZO**



-gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazione di polveri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Proiezione di schegge (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico (valutazione rischio: ALTO)

Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: BASSO)

#### **1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico**

- -il martello elettrico è dotato di doppio isolamento
- -il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
- -le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo

#### **2. Inalazione di polveri**

- -l'addetto utilizza apposite mascherine

#### **3. Proiezione di schegge**

- -le maestranze utilizzano appositi occhiali

#### **4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico**

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- -la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
- - i non addetti ai lavori vengono allontanati
- -le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
- -vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti

#### **5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali**

- -l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- -l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

## **Martello demolitore pneumatico**

Martello demolitore ad aria compressa fornita da un motore a scoppio

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- vengono allontanate le maestranze non necessarie allo svolgimento del lavoro
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo
- vengono controllati le valvole e gli altri dispositivi di sicurezza

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

-le maestranze utilizzano cuffie

#### **DOPO L'UTILIZZO**

-spegnere la macchina

#### **Verifiche da attuare**

DURANTE L'UTILIZZO

-gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Crolli durante l'uso del martello pneumatico (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico (valutazione rischio: BASSO)

Inalazione di polveri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico (valutazione rischio: ALTO)

Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Crolli durante l'uso del martello pneumatico

-le strutture vengono preventivamente verificate

2. Inalazione di fumi nell'uso del martello pneumatico Il

rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-la macchina che produce l'aria compressa è posta lontano dai luoghi di lavoro -i

fumi sono diretti lontano dalle persone

3. Inalazione di polveri

-l'addetto utilizza apposite mascherine

4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

-la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata

- i non addetti ai lavori vengono allontanati

-le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari

-vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti

5. Scoppio delle tubazioni del martello pneumatico

-il martello pneumatico è dotato di valvole di sicurezza

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni

2. Maschera monouso per polveri e fumi

### **Martello manuale**

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

#### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

-controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO

-utilizzare appositi guanti

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Colpi alle mani nell'uso del martello (valutazione rischio: BASSO) Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale (valutazione rischio: MEDIO) Rumore nell'uso del martello manuale (valutazione rischio: MEDIO)

##### 1. Colpi alle mani nell'uso del martello

- -l'operatore utilizza appositi guanti
- -vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli

##### 2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale

- -le maestranze utilizzano occhiali o maschere
- -la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate

##### 3. Rumore nell'uso del martello manuale

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- -in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Motosega**

Attrezzo manuale a motore utilizzato per il taglio di parti in legno

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità della catena
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

##### DURANTE L'UTILIZZO

- durante le pause spegnere la macchina

##### DOPO L'UTILIZZO

- registrare e lubrificare la macchina

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Incendio del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Lacerazioni per rottura della catena (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega (valutazione rischio: ALTO)

##### 1. Incendio del mezzo

- -l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

##### 2. Lacerazioni per rottura della catena

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -prima dell'uso la catena è verificata
- -l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio



- -le maestranze non addette ai lavori sono allontanate
3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- -l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
- la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
  - la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
  - l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
  - il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Sovrapantaloni antitaglio

### **Pennello per pittori**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Danni al polso nell'uso del pennello (valutazione rischio: BASSO)

1. Danni al polso nell'uso del pennello
- le maestranze fanno uso di pennelli in buono stato e di pitture di qualità
  - è applicata la turnazione dei lavoratori

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Piccone manuale**

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone (valutazione rischio: MEDIO)

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
- la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Piegaferri elettrico**

Attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri dell'armatura del cemento armato

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo delle protezioni di pulegge, ingranaggi e cinghie
- controllo dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

#### DURANTE L'UTILIZZO

- -non toccare gli organi lavoratori della macchina

#### DOPO L'UTILIZZO

- -togliere la corrente e aprire l'interruttore generale
- -controllare che il materiale lavorato non sia venuto ad interferire sui conduttori

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Cesoimento nell'uso del piegaferri (valutazione rischio: ALTO)

Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia (valutazione rischio: MEDIO)

Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Cesoimento nell'uso del piegaferri

-le maestranze non indossano indumenti che si possono impigliare

-il piegaferri è dotato di pulsante di arresto di emergenza

#### 2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia

-l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita

-il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44

#### 3. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri

-il ferro da tagliare e quello tagliato è accumulato in modo ordinato

#### 4. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

-l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

#### 1. Guanti antitaglio in pelle

### **Pinze taglia-spella cavi**

Utensile utilizzato per tagliare e spellare cavi elettrici.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione per mancanza di isolamento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento

- gli utensili sono provvisti di isolamento
- gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
- in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

#### 2. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **Pistola sparachiodi**

Pistola utilizzata per sparare i chiodi

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- si impiegano pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice
- controllo del dispositivo di sicurezza

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- si evita di operare su di un bordo estremo o uno spessore troppo sottile
- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- lubrificare l'utensile
- le riparazioni vengono effettuate da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori
- l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa è riposto nella apposita custodia, in luoghi chiusi a chiave

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi (valutazione rischio: ALTO)

Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Rumore nell'uso di attrezzi generici (valutazione rischio: BASSO)

#### **1. Esplosione della cartuccia della pistola sparachiodi**

- -le cartucce sono tenute in apposita tasca
- -al termine del lavoro sono custodite in luogo chiuso a chiave

#### **2. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi**

- la pistola è dotata di dispositivo di sicurezza contro gli spari accidentali
- la pistola è maneggiata da personale esperto
- la pistola non è utilizzata in presenza di fori, pareti sottili e spigoli

#### **3. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi**

- -le maestranze fanno uso di apposite maschere
- -il personale non addetto viene allontanato
- -la pistola è tenuta perpendicolare alla parete

#### **4. Rumore nell'uso di attrezzi generici**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle



## **Saldatrice elettrica a stelo**

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

#### DURANTE L'UTILIZZO

- il personale non addetto alle operazioni di saldatura deve essere allontanato
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

#### DOPO L'UTILIZZO

- -scollegare l'utensile

### **Verifiche da attuare**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

-l'addetto utilizza schermi protettivi

#### DURANTE L'UTILIZZO

-è collegata a terra

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica

- la saldatrice è alimentata da un trasformatore di sicurezza collegato all'impianto di terra
- la pinza porta elettrodi è protetta contro i contatti accidentali
- è presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione
- il cavo di alimentazione è protetto contro i tagli accidentali
- il cavo di massa è collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
- il collegamento è effettuato utilizzando pinze o piastre calamitate fornite con la saldatrice

#### 2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-l'addetto alla saldatrice elettrica utilizza apposite mascherine

-i locali vengono costantemente aerati

-viene utilizzato un ventilatore per area re forzosamente i locali

#### 3. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica

-i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati

#### 4. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
- vengono allontanati gli altri lavoratori
- vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

#### 5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiere in cuoio

-vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Grembiale per saldature
2. Guanti dielettrici
3. Maschera per saldatura
4. Scarpe isolanti

### **Saldatrice per polietilene**

Utensile elettrico utilizzato per la saldatura di tubazioni e simili in polietilene

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

-controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

##### DURANTE L'UTILIZZO

-il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

##### DOPO L'UTILIZZO

-scollegare l'utensile

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene (valutazione rischio: BASSO)

Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene (valutazione rischio: MEDIO)

##### 1. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia

- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44

##### 2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice per polietilene

- durante l'operazione di saldatura, l'addetto utilizza apposite mascherine

##### 3. Ustioni nell'uso della saldatrice per polietilene

- l'addetto utilizza appositi guanti

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### **Scala a elementi instabili**

Attrezzo prolungabile in altezza mediante elementi instabili e utilizzata per superare dislivelli anche di diversi metri

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è dotata di antisdruccioli
- è dotata di ganci di trattenuta

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- -la lunghezza non supera 15 mt
- -per lunghezze superiori ad 8 mt è fornita di riempitratta
- -sporge di almeno un metro oltre il piano di arrivo

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto nell'uso di scale (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale (valutazione rischio: MEDIO)

Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della scala ad innesti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Rottura dei pioli della scala (valutazione rischio: BASSO)

#### **1. Caduta dall'alto nell'uso di scale**

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

#### **2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale**

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

#### **3. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della scala ad innesti**

- la scala è in alluminio e quando occorre è manovrata da due persone

#### **4. Rottura dei pioli della scala**

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Scala doppia**

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 mt composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

-assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

#### DURANTE L'UTILIZZO

-sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore

-nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

#### DOPO L'UTILIZZO

-segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

### **Verifiche da attuare**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

-l'altezza non è maggiore di 5 mt

-è dotata di antisdruccioli

#### DURANTE L'UTILIZZO

-è provvista di tirante o equivalente

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto dalla scala doppia (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Rottura dei pioli della scala (valutazione rischio: BASSO)

Rovesciamento della scala doppia (valutazione rischio: ALTO)

#### 1. Caduta dall'alto dalla scala doppia

- la scala è dotata di tirante
- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- lo spostamento della scala avviene con operatore a terra
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

#### 2. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

#### 3. Rovesciamento della scala doppia

- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
- la scala ha altezza inferiore a 5 mt

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Scala semplice portatile**

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è dotata di antisdrucchioli
- è dotata di ganci di trattenuta

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- sporge di almeno un mt oltre il piano di arrivo

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto nell'uso di scale (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale (valutazione rischio: MEDIO)

Rottura dei pioli della scala (valutazione rischio: BASSO)

#### **1. Caduta dall'alto nell'uso di scale**

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

#### **2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale**

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

#### **3. Rottura dei pioli della scala**

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Scanalatrice elettrica per esecuzione di scanalature**

Utensile utilizzato per la realizzazione di scanalature murarie atte ad ospitare tubi

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'integrità del cavo di alimentazione e delle spine
- controllo del funzionamento dell'aspirazione

##### DURANTE L'UTILIZZO

-le protezioni devono essere presenti e attive

##### DOPO L'UTILIZZO

-scollegare elettricamente la macchina per eseguire operazioni di pulizia e revisione

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

-gli addetti indossano mascherine e tappi auricolari

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MEDIO)  
Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MEDIO)  
Rumore nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO)  
Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MEDIO)  
Vibrazioni nell'uso della scanalatrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

##### 1. Inalazione di polveri nell'uso della scanalatrice

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -la scanalatrice è dotata di sistema aspirante
- -i locali sono costantemente aerati
- -nessuno altro lavoratore opera nei locali
- -l'operatore utilizza apposite maschere filtranti

##### 2. Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -nessuno altro lavoratore opera nei locali
- -l'addetto utilizza appositi occhiali

##### 3. Rumore nell'uso della scanalatrice

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -nessun altro lavoratore opera nei locali
- -l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari

##### 4. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice

- -l'addetto utilizza appositi guanti

##### 5. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice

- -l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi)

standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Occhiali in policarbonato

## **Sega circolare a disco o a nastro**

Attrezzo utilizzato per il taglio di metalli, laterizi e legname

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della lama, del carter della cinghia e delle protezioni laterali
- nella sega ad acqua riempire il contenitore
- l'area di lavoro deve essere illuminata a sufficienza
- posizionare la macchina in modo stabile

#### DURANTE L'UTILIZZO

- indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti
- durante le pause di lavoro scollegare l'alimentazione elettrica
- l'area di lavoro deve essere sgombra di materiale di scarto
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati

#### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente la macchina prima di effettuare operazioni di manutenzione e revisione
- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa -scollegare la macchina

### **Verifiche da attuare**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di cuffia registrabile
- è dotata di coltello divisorio aderente alla lama
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è disponibile uno spingitoio

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Cadute a livello nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: BASSO)

Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia (valutazione rischio: MEDIO)

Imbrigliamento di indumenti (valutazione rischio: ALTO)

Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: MEDIO)

Rottura del disco della sega circolare (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli agli arti nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: ALTO)

#### 1. Cadute a livello nell'uso della sega circolare

- il materiale è accatastato in modo ordinato
- il cavo di alimentazione è posizionato in modo da non intralciare i lavori

#### 2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia

- -l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita



- -il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44
- 3. Imbrigliamento di indumenti
  - -le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
  - -l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
- 4. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare  
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
  - -la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
  - -l'addetto utilizza apposite mascherine
- 5. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare
  - -la sega è dotata di cuffia
  - -l'addetto utilizza appositi occhiali
- 6. Rottura del disco della sega circolare  
Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
  - -la sega è dotata di cuffia
  - -il disco è verificato prima dell'utilizzo
- 7. Rumore nell'uso della sega circolare  
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
  - -vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore
  - -la sega è dotata di cuffia
  - -la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
  - -l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
  - -sono installati pannelli antirumore
- 8. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
  - l'addetto fa uso di apposito spingitoio
  - la sega è dotata di pulsante atto a impedire l'avvio accidentale
  - la sega è dotata di cuffia che non viene rimossa durante l'uso
  - la sega è montata in posizione stabile
  - l'addetto utilizza guanti antitaglio

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

**Sega per legno manuale**

Sega per legno manuale

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali -le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle



## **Taglia piastrelle manuale**

Utensile dotato di punta diamantata per il taglio delle piastrelle

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Schiacciamento degli arti nell'uso del tagliapiastrelle manuale (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Schiacciamento degli arti nell'uso del tagliapiastrelle manuale

-l'addetto fa uso di appositi guanti e calzature di sicurezza

2. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali

-le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Tagliaferri manuale**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

-l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

## **Taglierina manuale**

### **Verifiche da attuare**

DURANTE L'UTILIZZO

-gli addetti utilizzano guanti antitaglio

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali -le maestranze

fanno uso di guanti e di tute antitaglio

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi

standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

## **Trapano elettrico**

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO -scollegare l'utensile

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto con linee elettriche sotto tracciò nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: MEDIO)

Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: BASSO)

Inalazione di polveri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto con linee elettriche sotto tracciò nell'uso del trapano elettrico

- prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento

2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico

- il trapano è dotato di doppio isolamento

3. Inalazione di polveri

- l'addetto utilizza apposite mascherine

4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico

- -la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
- -si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
- -l'addetto utilizza guanti antitaglio

5. Rumore nell'uso del trapano elettrico Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai

- -gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- -le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **Utensili manuali per lavori elettrici**

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione per mancanza di isolamento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento

- gli utensili sono provvisti di isolamento
- gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
- in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### **Utensili manuali vari**

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

#### **Procedure di utilizzo**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori DOPO L'UTILIZZO
- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## 12. Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autogrù
4. Autopompa per cls
5. Betoniera a bicchiere
6. Escavatore
7. Miniscavatore
8. Pala meccanica

### Autobetoniera

Autobetoniera utilizzata per la fornitura del calcestruzzo

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

-verifica delle protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro, dei tubi in pressione

##### DURANTE L'UTILIZZO

-pulire bene tramoggia, canale e tamburo

-in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

##### DOPO L'UTILIZZO

-cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di scarico e degli organi di comando

-eseguire la manutenzione e la revisione dei freni e dei pneumatici

-segnalare eventuali anomalie

#### Verifiche da attuare

##### DURANTE L'UTILIZZO

-le zone di transito sono solide

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls (valutazione rischio: MEDIO)

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

Inalazioni di fumi di scarico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Incidenti con altri mezzi (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Investimento da parte del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Ribaltamento dell'autobotte (valutazione rischio: MEDIO)

Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso dell'autobetoniera (valutazione rischio: MEDIO)

Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera (valutazione rischio: MEDIO)

1. Contusioni per colpo ricevuto dal canale di scolo o dalla pompa del cls

- -il canale è agganciato alla betoniera
- -la pompa è manovrata da due operai

2. Dermatosi per contatto con il cemento

- -le maestranze utilizzano guanti di uso generale

3. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

4. Incendio del mezzo

- -l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

5. Incidenti con altri mezzi

- -l'automezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo

6. Investimento da parte del mezzo Il rischio si

diffonde alle fasi concomitanti

- -prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- -un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- -le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- -l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- -nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

7. Ribaltamento dell'autobotte Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- -l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- -vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori

8. Rottura tubazioni a pressione dell'autobetoniera -

prima dell'utilizzo le tubazioni vengono controllate

- -il circuito a pressione dispone di apposite valvole di sicurezza

9. Rumore nell'uso dell'autobetoniera Il rischio

si diffonde alle fasi concomitanti

- -le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

10. Stritolamento negli ingranaggi dell'autobetoniera

- -verificare a vista la protezione degli ingranaggi

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Autocarro**

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

#### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

-verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

#### DURANTE L'UTILIZZO

-in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

#### DOPO L'UTILIZZO

-cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

-eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici

-segnalare eventuali anomalie

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta di materiale dal cassone del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Inalazioni di fumi di scarico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Investimento da parte del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Ribaltamento dell'autocarro (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del mezzo (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

##### 1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- al termine del carico le sponde vengono chiuse
- il materiale sfuso non deve superare le sponde

##### 2. Inalazioni di fumi di scarico Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

##### 3. Incendio del mezzo

- -l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

##### 4. Investimento da parte del mezzo Il rischio si

diffonde alle fasi concomitanti

- -prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- -un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- -le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- -l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- -nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

##### 5. Ribaltamento dell'autocarro

- -lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- -l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- -in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile
- -il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti

##### 6. Rumore nell'uso del mezzo Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- -le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Autogru**

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

### **Misure organizzative**

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

-controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

-eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati

-attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

#### **DOPO L'UTILIZZO**

-le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti

-non lasciare carichi sospesi

-raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

-la zona di lavoro è delimitata

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Colpi e Schiacciamento causati dal carico dell'autogrù (valutazione rischio: MEDIO)

Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazioni di fumi di scarico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Investimento da parte del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Ribaltamento dell'autogrù (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del mezzo (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

#### **1. Colpi e Schiacciamento causati dal carico dell'autogrù**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale -le funi sono controllate periodicamente
- -il carico è attaccato in modo bilanciato
- -vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
- -prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
- -nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone

#### **2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù**

- -le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

#### **3. Inalazioni di fumi di scarico**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

#### **4. Investimento da parte del mezzo**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti



- -prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- -un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- -le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- -l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- -nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

#### 5. Ribaltamento dell'autogrù

- -lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- -l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- -utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
- -le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale

#### 6. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- -le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

#### **Autopompa per cls**

Autopompa per il pompaggio del cls in quota

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo delle luci e dei dispositivi luminosi, acustici e dei dispositivi frenanti
- controllare la presenza di linee elettriche aeree

##### DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare il girofaro per segnalare l'operatività del mezzo
- sorvegliare le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa

##### DOPO L'UTILIZZO

- pulire le tubazioni e la vasca

#### **Verifiche da attuare**

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le zone di transito sono solide

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dell'operatore nell'uso della pompa cls (valutazione rischio: MEDIO)

Contatto con linee elettriche (valutazione rischio: BASSO)

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

Inalazioni di fumi di scarico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Investimento da parte del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Ribaltamento dell'autobotte (valutazione rischio: MEDIO)





Rumore nell'uso dell'autobetoniera (valutazione rischio: MEDIO)

Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Caduta dell'operatore nell'uso della pompa cls

-il braccio della pompa viene azionato in modo da evitare bruschi spostamenti

#### 2. Contatto con linee elettriche

-il braccio è mantenuto ad una distanza non inferiore a 5 mt dalle linee elettriche

#### 3. Dermatosi per contatto con il cemento

-le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### 4. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

#### 5. Investimento da parte del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

-un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia

-le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm

-l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo

-nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

#### 6. Ribaltamento dell'autobotte

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza

-l'autobotte si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi

-vengono utilizzati appositi ripartitori sotto gli stabilizzatori

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

-le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

#### 8. Stritolamento negli ingranaggi dell'autopompa

-verificare a vista la protezione degli ingranaggi

-la vasca dispone di griglia di protezione

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Betoniera a bicchiere**

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

-controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

**DURANTE L'UTILIZZO**

-le protezioni non devono essere manomesse o modificate

**DOPO L'UTILIZZO**

-curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza

-togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

**Verifiche da attuare****PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Avvio spontaneo della betoniera (valutazione rischio: BASSO)

Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)

Cesoimento causato dalle razze del volante (valutazione rischio: BASSO)

Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Contatto con gli organi in movimento della betoniera (valutazione rischio: MEDIO)

Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera (valutazione rischio: MEDIO)

Elettrocuzione nell'uso del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere (valutazione rischio: MEDIO)

**1. Avvio spontaneo della betoniera**

- -la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
- -i pulsanti sono incassati nella pulsantiera

**2. Caduta di materiali dall'alto**

- -nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
- -le maestranze indossano elmetto di protezione

**3. Cesoimento causato dalle razze del volante**

- -il volante dispone di raggi accecati

**4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera**

- -il pedale di sblocco è munito di protezione

**5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera**

- -lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
- la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
- la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
- gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
- durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi

**6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera**

- i sacchi di cemento vengono tagliati in due metà
- i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile



## 7. Elettrocuzione nell'uso del mezzo

- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44

## 8. Dermatosi per contatto con il cemento

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

## 9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario
- gli operatori utilizzano tappi auricolari

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**Escavatore**

Mezzo semovente che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere a sezione ristretta, per regolarizzare scarpate o anche per i lavori di demolizione

**Procedure di utilizzo**

## PRIMA DELL'UTILIZZO

-controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

## DURANTE L'UTILIZZO

-nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

## DOPO L'UTILIZZO

-abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta di materiale dalla benna del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Intercettazione di linee elettriche interrate (valutazione rischio: MEDIO)

Investimento o colpi a persone da parte del mezzo (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Ribaltamento del mezzo (valutazione rischio: MEDIO)

Rottura dei tubi in pressione del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra (valutazione rischio: MEDIO)

## 1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

## 2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra

- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

## 3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

## 4. Intercettazione di linee elettriche interrate

- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche



- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

#### 5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

#### 6. Ribaltamento del mezzo

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

#### 7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo

- sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione

#### 8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra

- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **Miniscavatore**

Escavatore di piccole dimensioni che dispone di benna per l'esecuzione di scavi in genere in luoghi ristretti

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

-controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

#### DURANTE L'UTILIZZO

-nell'area del cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

#### DOPO L'UTILIZZO

-abbassare la benna, azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta di materiale dalla benna del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Intercettazione di linee elettriche interrate (valutazione rischio: MEDIO)

Investimento o colpi a persone da parte del mezzo (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Ribaltamento del mezzo (valutazione rischio: MEDIO)

Rottura dei tubi in pressione del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Caduta di materiale dalla benna del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

#### 2. Inalazioni di fumi di scarico di mezzi atti movimenti a terra

- il personale a terra si mantiene ad adeguata distanza
- il personale a terra utilizza apposite maschere

3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Intercettazione di linee elettriche interrato

- prima dell'inizio dello scavo viene verificata la presenza di linee elettriche
- in presenza di linee elettriche, la linea viene segnalata e viene mantenuta una distanza minima di 1.50 mt

5. Investimento o colpi a persone da parte del mezzo

- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo

6. Ribaltamento del mezzo

- il mezzo non opera oltre la pendenza massima e si mantiene a distanza adeguata dallo scavo
- il mezzo dispone di apposita cabina

7. Rottura dei tubi in pressione del mezzo

- sul mezzo viene eseguita l'ordinaria manutenzione

8. Rumore nell'uso di mezzi atti a movimenti di terra

- il mezzo è dotato di cabina insonorizzata
- il personale a terra utilizza cuffie o tappi auricolari

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## 13. Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Antiruggine o primer
3. Catrame
4. Cemento
5. Colla per pavimenti e rivestimenti
6. Pittura colorata all'acqua per interni
7. Sigillante siliconico
8. Trattamento idrorepellente a base siliconica
9. Vernice per metalli

### Adesivo universale acrilico

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

#### Procedure di utilizzo

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua. Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - -le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - -i locali vengono costantemente aerati

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### Antiruggine o primer

Mano di fondo antiruggine monocomponente, a base di fosfato di zinco, con un basso tenore di solventi, a rapido essiccamento, priva di piombo.

#### Procedure di utilizzo

Durante l'applicazione è vietato fumare e si devono assolutamente evitare scintille e fiamme libere. In caso di verniciature in locali di scarsa cubatura, fossati, pozzi, etc. si deve provvedere ad una adeguata ventilazione. I solventi sono più pesanti dell'aria e si portano verso il basso, perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto. E' consigliato l'uso di guanti e occhiali. In caso di accidentale contatto con gli occhi sciacquare abbondantemente con acqua. In caso di ingestione ricorrere alle cure mediche.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO) Incendio  
nell'uso di prodotti infiammabili (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -i prodotti sono custoditi in locali chiusi
- -in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
- -è fatto divieto di fumare

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

### **Catrame**

Emulsione di bitume e ghiaia a caldo

#### **Procedure di utilizzo**

Trattasi di sostanza cancerogena e pertanto sono obbligatori l'uso di tute, guanti e mascherine.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto con catrame (valutazione rischio: BASSO)

1. Contatto con catrame Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i non addetti vengono allontanati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

### **Cemento**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto (valutazione rischio: BASSO)

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto

-le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Colla per pavimenti e rivestimenti**

Premiscelato monocomponente composto da cemento e sabbie di granulometria selezionata, speciali additivi e cellulosa, utilizzato per incollare piastrelle.

#### **Procedure di utilizzo**

Prodotto non tossico, ma si consiglia comunque di seguire le indicazioni riportate sulla confezione.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - -le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - -i locali vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Pittura colorata all'acqua per interni**

Idropittura monocomponente contenente minerale e resina acril-siliconica, particolarmente indicata per la verniciatura traspirante.

#### **Procedure di utilizzo**

Prodotto a bassa tossicità Proteggere comunque gli occhi e le mani.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **Sigillante siliconico**

Sigillante elastico a base di resina siliconica, a reticolazione acetica, contenente specifici additivi atti a prevenire la formazione di



muffa.

#### **Procedure di utilizzo**

Evitare il contatto con mucose e pelle: usare guanti per evitare locali irritazioni in soggetti particolarmente predisposti.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti

- -le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- -i locali vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

### **Trattamento idrorepellente a base silconica**

Prodotto a base di siliconi in solvente incolore, utilizzato in genere per la protezione delle strutture verticali contro l'azione della pioggia battente.

#### **Procedure di utilizzo**

La presenza in questi prodotti di solventi ed altre sostanze possono avere un effetto infiammatorio. Nel caso di applicazione in locali chiusi e di modesta cubatura, assicurare una idonea aerazione ed in generale osservare tutte le consuete norme che regolano la manipolazione e l'uso di sostanze contenenti solventi.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti

- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

### **Vernice per metalli**

Vernice a base di una combinazione di PVC e resine acriliche.

#### **Procedure di utilizzo**

Il prodotto è da considerarsi infiammabile pertanto va tenuto lontano da fonti di calore. In caso di applicazione in locali di modica

cupatura, fossati, pozzi, etc. si deve assicurare un'adeguata aerazione. I solventi sono più pesanti dell'aria perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio nell'uso di prodotti infiammabili (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - -le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - -i locali vengono costantemente aerati
2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- -i prodotti sono custoditi in locali chiusi
- -in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
- -è fatto divieto di fumare

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi



## UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

Si riporta una lista indicativa delle tipologie di sostanze di cui si prevede l'utilizzo, eventualmente integrabile dal CSE, con verifica della presenza della relativa scheda di sicurezza del produttore o fornitore o distributore:

SOSTANZA O PRODOTTO	Utilizzo	Scheda sicurezza
<b>Additivi per calcestruzzi e malte</b>		
Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Additivo a base di resina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aeranti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Additivo impermeabilizzante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plasticizzante per calcestruzzo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritardante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per pareti e soffitti</b>		
Adesivo a contatto a base di acqua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo generico per uso all'interno e all'esterno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per pannelli isolanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colla per carta da parati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colla per piastrelle in ceramica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gomma a spirito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per pavimenti</b>		
Adesivo a contatto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per blocchetti di legno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo per lastre d'asfalto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adesivo vinilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colla per piastrelle in ceramica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gomma a spirito o adesivo linoleico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta lignea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Adesivi per calcestruzzi e malte</b>		
Acceleranti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Antivegetativi</b>		
Paraquat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Detergenti per muratura e pietra</b>		
Pulitore generico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore per arenaria, granito e scisti argillose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore per asfalto, bitume, olii, grasso e nafta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore per pietra calcarea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sverniciante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento antialghe e antimuffa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disincrostante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sverniciante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulitore di macchie di ruggine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Intonaci</b>		
Intonaco a base di polifenolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina di estere acrilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina poliestere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resina poliuretanica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di resorcinolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati (processo a due stadi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati, processo unico con etilacetato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intonaco a base di silicati, processo unico senza etilacetato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Isolanti</b>		
Schiuma isolante applicata in situ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Solventi</b>		



Acetato di etile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acetone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcoli metilati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cellosolve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diclorometano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diluenti a base di nafta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MEK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio di paraffina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sostituti dell'essenza di trementina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tetraidrofurano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tricloroetano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tricloroetilene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xilolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Trattamenti delle casseforme</b>		
Agenti disarmanti chimici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pitture per casseforme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritardanti superficiali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio disarmante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamenti protettivi e decorativi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impermeabilizzanti superficiali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilizzanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento antimuffa (lavaggio tossico)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamenti protettivi per calcestruzzi e murature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamenti protettivi e decorativi per legno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mani di finitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservante antifiama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pitture per mani di finitura e di fondo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prodotti svernicianti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernice per esterno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernice per interni ed esterni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mordenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primer turapori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento protettivo/decorativo dei metalli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mani di finitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mani di fondo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pitture antiruggine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trattamento/finitura pavimenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Composti spiananti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Induritori e trattamenti antipolvere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Materiali per strati di fondo e mastici per giunti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Membrane impermeabilizzanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sgrassanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turapori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernici a finire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turapori elastomerici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caucciù/bitume per colata a caldo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polisolfuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Polisolfuro in solvente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poliuretano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poliuretano in solvente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Silicone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siliconi con acido acetico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turapori non elastomerici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turapori acrilico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Caucciù sintetico butadinico oleoresinoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caucciù/bitume per lavorazioni a freddo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore. Tali schede saranno andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

## 14. Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Cintura di sicurezza
2. Gambali antitaglio
3. Grembiale per saldature
4. Guanti anticalore
5. Guanti antitaglio in pelle
6. Guanti antivibrazioni
7. Guanti dielettrici
8. Guanti in gomma antiacidi e solventi
9. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
10. Maschera monouso per polveri e fumi
11. Maschera per saldatura
12. Occhiali in policarbonato
13. Scarpe isolanti
14. Schermo facciale in policarbonato
15. Semimaschera contro gas e vapori organici
16. Sovrapantaloni antitaglio
17. Tuta ad alta visibilità

### Cintura di sicurezza

Cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, con fune di trattenuta e dispositivo di assorbimento di energia.

### Gambali antitaglio

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucciolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

### Grembiale per saldature

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

### Guanti anticalore

Guanti in crosta resistenti alle scintille incandescenti e al calore in genere.

### Guanti antitaglio in pelle

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

### Guanti antivibrazioni

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della

vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

### **Guanti dielettrici**

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

### **Procedure di utilizzo**

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

### **Guanti in gomma antiacidi e solventi**

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

### **Maschera monouso con valvola per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espiazione. Classe di protezione FFP2S.

### **Maschera monouso per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

### **Maschera per saldatura**

Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

### **Occhiali in policarbonato**

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

### **Scarpe isolanti**

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

### **Schermo facciale in policarbonato**

Dispositivo in grado di proteggere da schizzi di sostanze chimiche.

### **Semimaschera contro gas e vapori organici**

Maschera a struttura integrata che consente di combinare più filtri in funzione della protezione che si desidera attuare. Adatta per l'intercettazione di polveri, gas e vapori organici e non organici. Classe di protezione FFABEK1P2SL.

### **Sovrapantaloni antitaglio**

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposti con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.



## Tuta ad alta visibilità

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti.

Dispositivi di protezione della testa	Attività
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa quali: - 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 ponti d'acciaio, su opere edili in strutture d'acciaio di grande altezza, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche; - Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie di miniera; - Lavori in terra e in roccia; - Uso di estrattori di bulloni; - Brillatura mine; - Lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori; ; - Smistamento ferroviario;
Dispositivi di protezione dell'udito	Attività
	Tappi per le orecchie Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni...) Cuffie antirumore Attività in zone rumorose regolamentate da normativa specifica (aeroporti ...)
Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Attività
Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex... - Lavori di saldatura, molatura e tranciatura; - Lavori di mortasatura e di scalpellatura; - Lavorazione e finitura di pietre; - Uso di estrattori di bulloni; - Impiego di macchine asportatrucioli durante la lavorazione di materiali che producono trucioli corti; - Operazioni di sabbiatura;  - Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi; - Impiego di pompe a getto liquido; e comunque in tutte le lavorazioni che espongono al rischio di essere colpiti al viso (trucioli, corpi incandescenti ...) Maschere e schermi per la saldatura Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica ...
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Attività
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive
Apparecchi antipolvere dotati di filtri opportuni	Esalazioni, nebulizzazioni
Apparecchi isolanti a presa d'aria	Sabbiatura, saldatura in ambienti chiusi
Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia	Attività
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche
Manicotti	Lavori che espongono le braccia al rischio di contatto con materiali incandescenti, taglienti
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Attività
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	- Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali; - Lavori su impalcature; - Demolizioni di rustici; - Lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature; - Lavori in cantieri edili e in aree di deposito; - Lavori su tetti.





Scarpe di sicurezza con tacco o con suola continua e con intersuola imperforabile.	- Lavori sui tetti.
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante.	- Attività su e con masse molto fredde o ardenti
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido.	- In caso di rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse
Scarpe di sicurezza senza suola imperforabile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori su ponti d'acciaio, opere edili in strutture di grande altezza, piloni, torri, ascensori e montacarichi, costruzioni idrauliche in acciaio, gru, caldaie, e impianti elettrici;</li> <li>- Costruzioni di forni, installazione di impianti di riscaldamento e di aerazione, nonché montaggio di costruzioni metalliche;</li> <li>- Lavori di trasformazione e di manutenzione;</li> <li>- Lavori in cave di pietra, miniere a cielo aperto e rimozione di discarica;</li> <li>- Lavorazione e finitura di pietre;</li> <li>- Lavorazione e finitura di vetri piani e di vetri cavi;</li> <li>- Movimentazione e stoccaggio;</li> <li>- Smistamento ferroviario.</li> </ul>
Stivali in gomma	Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di cls, scavi in presenza di acqua di falda)
<b>Attrezzature di protezione anticaduta</b>	<b>Attività</b>
Imbracature di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavori su impalcature;</li> <li>- Montaggio di elementi prefabbricati;</li> <li>- Lavori su piloni</li> <li>- Lavori sui tetti</li> </ul>
Attacco di sicurezza con corda	Posti di lavoro in cabine sopraelevate (gru...); - Lavori in pozzi e in fogne

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo. In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro -occhiali paraschegge -maschere respiratorie -cinture di sicurezza con bretelle e cosciali -cuffie antirumore e quant'altro necessario).

In fase esecutiva tali operazioni saranno eseguite a cura di:

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione



## 15. Rischio Rumore in Cantiere

### Articolo 189

#### **Valori limite di esposizione e valori di azione**

1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- a) valori limite di esposizione rispettivamente  $LEX = 87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$  ( $140 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \text{ Pa}$ );
- b) valori limite di esposizione rispettivamente  $LEX = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$  ( $137 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \text{ Pa}$ );
- c) valori limite di esposizione rispettivamente  $LEX = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$  ( $135 \text{ dB(C)}$  riferito a  $20 \text{ Pa}$ );

2. Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di  $87 \text{ dB(A)}$ ;
- b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

### Articolo 194

Misura per la limitazione dell'esposizione

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

### Articolo 196

#### **Sorveglianza sanitaria**

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta all'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi è resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di 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.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

**Il datore di lavoro fa sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a  $87 \text{ dB(A)}$  o a valori di picco di oltre i  $140 \text{ dB(C)}$ .**

**La sorveglianza sanitaria, su richiesta dei lavoratori, e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, è estesa ai lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a  $85 \text{ dB(A)}$  o a valori di picco di oltre i  $137 \text{ dB(C)}$ .**

**Nel caso di patologie imputabili al rumore, il medico informa sia il datore di lavoro sia il lavoratore.**

Ai fini di una maggiore attendibilità dei risultati ultimi, non essendo presumibile che l'operaio possa svolgere le sue attività per tempi costanti ogni giorno, la valutazione viene effettuata considerando tempi medi d'esposizione con l'uso di macchine o utensili che emettono la rumorosità maggiore.

Non trattandosi di un'attività lavorativa con caratteristiche costanti, con tale sistema si intende evidenziare i valori massimi di assorbimento personale di rumore, ( $LEX, 8h$ ).

Nei cantieri delle normali costruzioni edili la pressione acustica di picco è molto inferiore ai valori massimi ammessi dal



d.lgs. 195/2006. Nelle schede di rilevazione ed elaborazione, tali valori sono stati ricavati dai dati forniti dall'INSAI (Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione), come raccomanda in data 14 maggio 1993 il Ministero del lavoro e della previdenza sociale, direzione generale dei rapporti di lavoro div. VII, prot. n. 21939 - PR14, nonché forniti dal Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni di Torino, dall'A.N.C.E. e da misurazioni di verifica effettuate sul campo.

Lep inferiore a **80 dB(A)**:

AUTISTI AUTOCARRI  
TINTEGGIATORE / GESSISTA  
IDRAULICO  
ADDETO AUTOBETONIERA

**nessuna disposizione particolare**

Lep compreso tra **80 e 85 dB(A)**:

OPERATORE MACCHINE ESCAVATRICI  
MURATORE  
MURATORE POLIVALENTE  
LATTONIERE  
FERRAILO  
SERRAMENTISTA  
IMPIANTISTA TERMICO  
ELETTRICISTA

**il datore di lavoro ha l'obbligo di informare i lavoratori su:**

- i rischi all'udito
- le misure di protezione
- le funzioni dei D.P.I.
- circostanze e modalità dell'utilizzo dei D.P.I.
- i risultati della valutazione dei rischi
- la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento

Lep compreso tra **85 e 87 dB(A)**:

CARPENTIERE  
FABBRO  
ADDETTI POMPA CALCESTRUZZO

**il datore di lavoro, oltre alle disposizioni precedenti, deve fornire ai lavoratori:**

1. mezzi personali di protezione
2. adeguata formazione sull'uso corretto dei D.P.I.
3. adeguata formazione sull'uso corretto degli utensili, delle macchine ed apparecchiature per ridurre al minimo i rischi per l'udito
4. obbligo di controllo sanitario con visita medica preventiva e periodica con periodicità biennale

Lep superiore a **87 dB(A)**:

OPERAI IN GENERE CHE UTILIZZANO IL MARTELLO  
DEMOLITORE (O ATTREZZI EQUIPARABILI COME LIVELLO DI  
EMISSIONE SONORA) PER UNA ESPOSIZIONE SUPERIORE

AL 2% DEL TEMPO DI DURATA DEL CANTIERE

**oltre alle disposizioni precedenti, si applica:**

segnaletica e perimetrazione

obbligo di utilizzazione dei mezzi personali di protezione

visita periodica annuale

comunicazione all'organo di vigilanza

registrazione dell'esposizione dei lavoratori

## 16. Vibrazioni Meccaniche

### TESTO UNICO

#### Capo III

#### PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

##### Articolo 199

##### *Campo di applicazione*

Il presente capo prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche. Nei riguardi dei soggetti indicati all'articolo 3, comma 2, del presente decreto legislativo le disposizioni del presente capo sono applicate tenuto conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato, quali individuate dai decreti ivi previsti.

##### Articolo 200

##### *Definizioni*

Ai fini del presente capo, si intende per:

- a) vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteo-articolari, neurologici o muscolari;
- b) vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;
- c) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio  $A(8)$ : [ms ]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;
- d) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero  $A(8)$ : [ms ]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

##### Articolo 201

##### *Valori limite di esposizione e valori d'azione*

Ai fini del presente capo, si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione:

- a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:
  - 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s ; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s ;
  - 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s .
- b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:
  - 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s ; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s ;
  - 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s. Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

##### Articolo 202

### ***Valutazione dei rischi***

1. Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti.
2. Il livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche può essere valutato mediante l'osservazione delle condizioni di lavoro specifiche e il riferimento ad appropriate informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni per le attrezzature o i tipi di attrezzature nelle particolari condizioni di uso reperibili presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza, dalle informazioni fornite in materia dal costruttore delle attrezzature. Questa operazione va distinta dalla misurazione, che richiede l'impiego di attrezzature specifiche e di una metodologia appropriata e che resta comunque il metodo di riferimento.
3. L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A.
4. L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al corpo intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B.
5. Ai fini della valutazione di cui al comma 1, il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:
  - a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
  - b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201;
  - c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
  - d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
  - e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
  - f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
  - g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;
  - h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
  - i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

### **Articolo 203**

#### ***Misure di prevenzione e protezione***

1. Fermo restando quanto previsto nell'articolo 182, in base alla valutazione dei rischi di cui all'art. 202 quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:
  - a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
  - b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
  - c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
  - d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;



- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

2. Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

## Articolo 204

### ***Sorveglianza sanitaria***

1. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata 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.
2. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

## Articolo 205

### ***Deroghe***

1. Nei settori della navigazione marittima e aerea, il datore di lavoro, in circostanze debitamente giustificate, può richiedere la deroga, limitatamente al rispetto dei valori limite di esposizione per il corpo intero qualora, tenuto conto della tecnica e delle caratteristiche specifiche dei luoghi di lavoro, non sia possibile rispettare tale valore limite nonostante le misure tecniche e organizzative messe in atto.
2. Nel caso di attività lavorative in cui l'esposizione di un lavoratore a vibrazioni meccaniche è abitualmente inferiore ai valori di azione, ma può occasionalmente superare il valore limite di esposizione, il datore di lavoro può richiedere la deroga al rispetto dei valori limite a condizione che il valore medio dell'esposizione calcolata su un periodo di 40 ore sia inferiore al valore limite di esposizione e dimostri, con elementi probanti, che i rischi derivanti dal tipo di esposizione cui è sottoposto il lavoratore sono inferiori a quelli derivanti dal livello di esposizione corrispondente al valore limite.
3. Le deroghe di cui ai commi 1 e 2 sono concesse, per un periodo massimo di quattro anni, dall'organo di vigilanza territorialmente competente che provvede anche a darne comunicazione, specificando le ragioni e le circostanze che hanno consentito la concessione delle stesse, al Ministero del lavoro e della previdenza sociale. Le deroghe sono rinnovabili e possono essere revocate quando vengono meno le circostanze che le hanno giustificate.
4. La concessione delle deroghe di cui ai commi 1 e 2 è condizionata all'intensificazione della sorveglianza sanitaria e da condizioni che garantiscano, tenuto conto delle particolari circostanze, che i rischi derivanti siano ridotti al minimo. Il datore di lavoro assicura l'intensificazione della sorveglianza sanitaria ed il rispetto delle condizioni indicate nelle deroghe.

5. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale trasmette ogni quattro anni alla Commissione della Unione europea un prospetto dal quale emergano circostanze e motivi delle deroghe concesse ai sensi del presente articolo.

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, impone ai costruttori di macchine portatili tenute o condotte a mano di dichiarare, tra le altre informazioni incluse nelle istruzioni per l'uso, "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i 2.5 m/s<sup>2</sup>. Se l'accelerazione non supera i 2.5 m/s<sup>2</sup> occorre segnalarlo".

Per quanto riguarda le vibrazioni trasmesse al corpo intero, i costruttori hanno l'obbligo di dichiarare "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi i 0.5 m/s<sup>2</sup>. Se l'accelerazione non supera i 0.5 m/s<sup>2</sup> occorre segnalarlo".

Pertanto tutti i macchinari conformi alla Direttiva Macchine, che siano in grado di produrre esposizioni a vibrazioni superiori ai livelli di azione prescritti dalla Direttiva Vibrazioni, devono essere corredati della certificazione dei livelli di vibrazione emessi. Generalmente le certificazioni sono effettuate per ciascun macchinario in condizioni di impiego standardizzate, conformemente a specifiche procedure di misura definite per ciascun macchinario dagli standard ISO-CEN.

Sulla base degli studi finora svolti sulla attendibilità dei dati di emissione forniti dal costruttore ai fini della prevenzione del rischio vibrazioni, è possibile fornire le indicazioni di massima.

In esse si riportano i coefficienti moltiplicativi di correzione ottenuti in una serie di condizioni sperimentali da utilizzare per poter ottenere una stima dei valori A(8) riscontrabili in campo a partire dai dati di certificazione. I dati dichiarati dai produttori, opportunamente moltiplicati per i fattori di correzione, sono utilizzabili solo se le condizioni di impiego sono effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione, così dicasi per i valori massimi misurati che però sono comprensivi dei coefficienti moltiplicativi di correzione.

In mancanza delle informazioni relative al livello d'emissione fornite dal fabbricante è possibile, per vari mezzi e diversi utensili, rilevare i valori dalla banca dati elaborata dall'ISPESL.



## 17. Cooperazione, informazione e coordinamento

Nell'opera progettata, la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidate a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma Lavori convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori. Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano vi sarà l'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva di seguito indicate, con le relative misure di coordinamento integrate rispetto a quanto previsto nel PSC:

USO COMUNE DI	Impresa / Lavoratore autonomo	Misure di coordinamento
<b>Apprestamenti</b>		
ponteggi - opere provvisorie		
recinzioni di cantiere		
presidi igienico-sanitari		
<b>Attrezzature</b>		
Argano a cavalletto		
Impianti elettrici di cantiere		
<b>Infrastrutture</b>		
Viabilità principale		
Aree deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere		
<b>Mezzi e servizi di protezione collettiva</b>		
Segnaletica di sicurezza		
Avvisatori acustici		



Attrezzature di pronto soccorso		
Illuminazione di emergenza		
Mezzi estinguenti		
Servizi di gestione delle emergenze		

Le imprese esecutrici riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare. Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità -almeno trimestrale -e stabilita in relazione alla specificità dei lavori e a seguito di un'analisi del programma dei lavori, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

#### RIUNIONI PERIODICHE DI COORDINAMENTO

Data	Partecipanti	Argomenti trattati	Disposizioni impartite

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate da verbali che si allegano al PSC.

### Attività di coordinamento del CSE

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante: a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di validare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere; b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il

cantiere e le relative opere provvisionali rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano; c) la consegna dell'area assegnata; d) le autorizzazioni di accesso agli impianti; e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata; f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare; g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze; h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

- Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".
- Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.
- Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.
- Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisionali, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.
- La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.
- La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.
- L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.
- Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisionali ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.
- I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisionali dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).
- I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.
- Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.
- In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza. In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista

la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Copertura a tetto. Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici. Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano. Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

## **Coordinamento generale**

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto. Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere. Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed

ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi. Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese. Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito. Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione. Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione. Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte. Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento. Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori. Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 26 del D.Lgs. 81/2008. Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

### Uso comune delle attrezzature

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito, di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme e al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni

di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano. Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.






## 18. Segnaletica di sicurezza

In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute installata in cantiere. Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", *"risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva"* (art.2 DLgs 493/96). Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva -dopo aver valutato situazioni particolari -potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza. Nel cantiere sarà installata almeno la segnaletica di seguito elencata.



<b>CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda</b> <b>Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).</b>		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
 <b>VIETATO L'ACCESSO</b>	All'ingresso di ogni area di cantiere delimitata	
 <b>VIETATO FUMARE</b>	In prossimità delle aree di stoccaggio delle vernici e dei materiali infiammabili.	
 <b>VIETATO PASSARE E SOSTARE nel raggio di azione dell'autogrù</b>	Nel raggio di azione delle autogrù; durante il carico e lo scarico dei materiali	
<b>CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare</b> <b>Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).</b>		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
 <b>CARICHI SOSPESI</b>	In corrispondenza dell'area di movimentazione dei carichi	





<b>CARTELLI DI SALVATAGGIO - Forma quadrata o rettangolare</b> <b>Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).</b>		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
	In prossimità del presidio	
<b>CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO - Forma quadrata o rettangolare</b> <b>Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).</b>		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
 Estintori a polvere	Dove sono collocati gli estintori	
<b>CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda</b> <b>Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).</b>		
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
	All'ingresso del cantiere e nelle aree di lavorazione che impongono l'uso di tale DPI	
 Uso obbligatorio dei guanti	Nelle aree di lavorazione che impongono l'uso di tale DPI	
 Uso obbligatorio del casco	Nelle aree di lavorazione che impongono l'uso di tale DPI	



 Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	Nelle aree di lavorazione che impongono l'uso di tale DPI	
SEGNALE e relativa descrizione	Ubicazione	Disposizioni particolari
 <b>IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE</b> <b>È VIETATO:</b> ● Eseguire lavori su impianti sotto tensione ● Toccare gli impianti né parti a loro autorizzati ● Togliere i parti in la custodia di sicurezza prima di aver fatto tensione <b>È OBBLIGATORIO:</b> ● Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito prima di effettuare i lavori ● Assicurarsi del collegamento a terra prima di iniziare i lavori ● Tenersi ben lontani da parti con cavi e parti accesi ● Evitare pedinare e guasti isolati ● Tenere lontano dagli impianti materiali estranei	In prossimità del quadro elettrico	

All'ingresso del cantiere: -cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori -cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera -cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

Sull'accesso carraio: -cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio -cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h -cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

Sui mezzi di trasporto: -cartello di divieto di trasporto di persone

Dove esiste uno specifico rischio: -cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione -cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento -cartello di divieto di eseguire riparazioni su macchine in movimento -cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti -cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici: -cartello indicante la tensione in esercizio -cartello indicante la presenza di cavi elettrici -cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

Presso gli apparecchi di sollevamento: -cartello indicante la portata massima dell'apparecchio -cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori -cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru

Presso i ponteggi: -cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto -cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi -cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale -cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione -luci rosse e con dispositivi rifrangenti aventi superficie minima di 50 mq

Presso scavi: -cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi -cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

Presso le strutture igienico assistenziali: -cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua -cartello indicante la cassetta del pronto soccorso -cartello riportante le norme di igiene da seguire

Presso i mezzi antincendio: -cartello indicante la posizione di estintori -cartello indicante le norme di comportamento in

caso di incendio

Delimitazioni di strade con presenza di traffico veicolare. Sulla Via Magenta, in prossimità del cancello, sarà segnalato il transito dei mezzi di cantiere. Prima dell'inizio del cantiere saranno installati i seguenti cartelli: -cartello di segnalazione di lavori in corso -cartello di limite di velocità -cartello di segnalazione uscita automezzi pesanti.

## 10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva

### Attrezzature di primo soccorso

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge. Tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03):

**GRUPPO A** (> 5 lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro) e **GRUPPO B** (>3 non A)

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti; b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Oppure **GRUPPO C** (3 non A)

a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti; b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Presidi di pronto soccorso			
Tipologia	Responsabile custodia e controllo	N.	Ubicazione
<input type="checkbox"/> Pacchetto di medicazione			
<input checked="" type="checkbox"/> Cassetta di pronto soccorso	Ditta Principale		
<input type="checkbox"/> Infermeria			
<input type="checkbox"/> Camera di medicazione			
<input type="checkbox"/>			
mezzi di comunicazione idonei ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale			
<input checked="" type="checkbox"/> telefonini			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
Contenuto minimo presidi allegati 1 e 2 del DM 15/07/03; cartellonistica conforme al D.Lgs. 493/96.			

### Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

### Mezzi estinguenti

In funzione della presenza di materiali, attrezzature o lavorazioni a rischio di incendio il cantiere sarà dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori -dei quali di seguito si indicano le caratteristiche -sarà segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

<b>Presidi antincendio</b>					
Tipologia	Peso (Kg)	Classe (A,B,C)	Capacità estinguenta	N.	Ubicazione
<input checked="" type="checkbox"/> Estintore portatile a polvere	9	A,B,C	39A,144B,C	3	in prossimità delle uscite dell'edificio
<input type="checkbox"/> Estintore carrellato a polvere					
<input type="checkbox"/> Estintore portatile a CO <sub>2</sub>					
<input type="checkbox"/> Estintore carrellato a CO <sub>2</sub>					
<input type="checkbox"/> Estintore portatile a schiuma					
Omologazione DM 20/12/82; cartellonistica conforme al D.Lgs. 493/96; manutenzione: UNI 9994/92; sorveglianza e controllo semestrale DITTA _____ di _____					
Contenitori con sabbia					
Coperta ignifuga					
Altro					

Estintori portatili. In ogni caso, in cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature.

Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà. Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO<sub>2</sub> con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc. Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc. Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi. Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

## 19. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

### PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO - EMERGENZA

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno produrre la valutazione del rischio incendio. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, ciascun datore di lavoro dovrà designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, gestione delle emergenze.

Il Documento Valutazione dei rischi di incendio dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente in cantiere.

I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati, con formazione comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 43, del decreto legislativo 81/2008, sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 15/07/03).

Di seguito sono riportate le procedure per la gestione delle emergenze di carattere generale da integrare in funzione di specifiche condizioni di rischio individuate in cantiere.

<b>Nominativi dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione emergenze e pronto soccorso presenti in cantiere</b>			
Prevenzione incendi, antincendio, emergenza		Pronto soccorso	
<b>PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE</b>			
<b>Procedure impartite a tutti i lavoratori</b> In situazione di emergenza (incendio, infortunio, malore) l'operaio dovrà: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Intervenire sulle cause che l'hanno prodotto in modo che non si aggravi il danno e/o non coinvolga altre persone e comunque proteggere se stesso;</li><li>■ chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà la chiamata ai soccorsi esterni</li><li>■ solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà direttamente attivare la procedura sotto elencata.</li></ul>			
<b>CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI</b> <b><u>In caso d'incendio</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.</li><li>■ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:<ul style="list-style-type: none"><li>o indirizzo e telefono del cantiere;</li><li>o informazioni sull'incendio</li><li>o informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato.</li></ul></li><li>■ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.</li><li>■ Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.</li></ul> <b><u>Infortuni o malori</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.</li></ul>			



- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
  - cognome e nome;
  - indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci;
  - informazioni sul tipo di incidente e descrizione sintetica della situazione
  - informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

Regole di comportamento:

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio etc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

#### **Procedure impartite agli addetti al primo soccorso**

1. Approccio all'infortunato
2. Proteggere se stessi
3. Proteggere l'infortunato
4. Procedure di attivazione del soccorso esterno

*Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei presidi di primo soccorso*

### **NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA**

<b>Numeri telefonici di emergenza</b>	
Pronto intervento sanitario	118
Vigili del Fuoco	115
Carabinieri	112
Pronto intervento Polizia	113
Vigili urbani	
Municipio	
Segnalazione GUASTI	
Pronto ENEL	800 900 109
ACQUA	
Soccorso Stradale ACI	116
<i>Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei servizi</i>	

### **Norme da seguire in caso di infortuni**

Caduta dall'alto. In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti. In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione. In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno. Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica. Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature. In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche. In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura). Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore. L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

### **Norme generali relative alla evacuazione del cantiere**

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza. Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out. Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

### **Procedure da seguire in caso di temporali**

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

### **Procedure di emergenza in caso di incendio**

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco. La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo. Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

### **Procedure di emergenza in caso di crollo della struttura**

In presenza di crollo repentino della struttura o in presenza di pericolo imminente di crollo, le maestranze abbandonano la zona utilizzando le vie di fuga preventivamente individuate. In caso di crollo viene verificata la presenza di persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende la immediata verifica a vista della persistenza di pericoli di crollo e l'attivazione del soccorso esterno ed interno. Il soccorso interno ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere. Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.



## 20. Pianificazione dei lavori

Vedi documento allegato: "Cronoprogramma dei lavori".

Il programma dei lavori schematicamente rappresentato nel diagramma allegato è indicativo e basato su ipotesi standardizzate.

Sarà compito delle imprese partecipanti verificare quanto esposto e notificare immediatamente al D.L. e al C.S.E. eventuali possibili modifiche a quanto programmato.

Le modifiche dovranno essere presentate, prima dell'apertura del cantiere o comunque prima della partenza delle fasi interessate, adeguatamente motivate e scritte, da ogni impresa partecipante.

## 21. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

Fase lavorativa	dal giorno	durata gg.	n. gg. Lav.	n. Uomini	Tot. Uom./GG
Opere edili ed aff. da effettuare al piano 6	1	12	10	4	40
Opere per l'aerazione perm. vani ascens	12	14	10	3	30
Opere edili ed aff. da effettuare al piano 5	29	19	15	4	60
Opere edili ed aff. da effettuare al piano 4	50	19	15	4	60
Opere edili ed aff. da effettuare al piano 3	71	26	20	4	80
Opere edili ed aff. da effettuare al piano 2	99	26	20	4	80
Opere edili ed aff. da effettuare al piano 1	127	26	20	4	80
Opere da effettuare al piano terra	155	26	20	4	80
Opere da effettuare al piano seminterrato					
Filtro verso pad. Boito	183	12	10	2	20
Ingressi senologia	197	16	12	2	24
Filtro istologia	213	21	15	2	30
Chiusura aperture cunicolo	232	5	5	2	10
Filtro ascens antincendio	239	19	15	2	30
Zona depositi	239	19	15	2	30
Filtro cunicolo verso pad. polichirurgico	260	19	15	2	30
Zona medicina nucleare	281	19	15	2	30
Opere per l'aerazione dei filtri a prova di fumo	183	33	25	2	50
Assistenze murarie					
Ascensore antincendio	309	53	39	2	78
Porte ascensori	260	102	74	2	148
Imp. meccanici	71	81	59	4	236
Imp. elettrici	71	81	59	2	118
	351	19	15	2	30
			<b>503</b>		<b>1374</b>

## **22. Stima dei costi per la sicurezza**

Vedi documento allegato: "Computo Metrico oneri della Sicurezza".