

**COMUNE DI CASTELCOVATI**  
**PROVINCIA DI BRESCIA**

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL TETTO  
DELL'EDIFICIO RESIDENZIALE IN VIA MARCONI**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

Luglio 2018

GEOM. GAMBASSA LUCIANO  
Via ROMA n. 1/1 - CASTREZZATO

**Studio Tecnico**

GEOM. LUCIANO GAMBASSA

Via Roma n° 1 - Castrezzato

030-7040049

info@studiogambassa.com

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

*Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008*

*Allegato XV, D. Lgs. 81/2008*

OGGETTO:

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL TETTO DELL'EDIFICIO RESIDENZIALE IN VIA MARCONI

COMMITTENTE:

COMUNE DI CASTELCOVATI

CANTIERE:

VIA MARCONI

REDATTO DA:

Geom. Luciano Gambassa

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

## **1. Introduzione**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e 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. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

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, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 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 e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

## ***2. Identificazione e descrizione dell'opera***

### **Ubicazione del cantiere**

Il fabbricato oggetto dell'intervento si trova in comune di CASTELCOVATI IN VIA MARCONI.

### **Descrizione sintetica dell'opera**

Il progetto prevede la manutenzione straordinaria della copertura del fabbricato residenziale sito nel centro del Comune di castelcovati in Via Marconi.

I lavori di manutenzione consistranno nella rimozione del manto in coppi (con accatastamento per il successivo riutilizzo).

Il nuovo pacchetto di copertura sarà in coppi con il reutilizzo per il 50% dei coppi esistenti e la fornitura del 50% mancante di coppi nuovi.

I coppi verranno fissati con schiuma poliuretana ed ancorati con ganci in alluminio in modo da evitare qualsiasi scorrimento futuro.

Verrà eseguita sistemazione degli embrici e delle lattonerie esistenti.

### **Layout del cantiere**

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

#### **Committente**

COMUNE DI CASTELCOVATI - Via Chiari n. 60 (C.F. 00724220173)

#### **Responsabile dei lavori**

ARCH. CANIO DE BONIS - R.U.P.

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

GAMBASSA geom. LUCIANO  
Via Roma n° 1  
25030 Castrezzato (BS)  
Tel./Fax 0307040049  
C.F. GMB LCN 61C08 C332J

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

GAMBASSA geom. LUCIANO  
Via Roma n° 1  
25030 Castrezzato (BS)  
Tel./Fax 0307040049  
C.F. GMB LCN 61C08 C332J

#### **Progettisti**

GAMBASSA geom. LUCIANO  
Via Roma n° 1  
25030 Castrezzato (BS)  
Tel./Fax 0307040049  
C.F. GMB LCN 61C08 C332J

#### **Direzione lavori**

GAMBASSA geom. LUCIANO  
Via Roma n° 1  
25030 Castrezzato (BS)  
Tel./Fax 0307040049  
C.F. GMB LCN 61C08 C332J

#### **Imprese**

#### **Lavoratori autonomi**

## 4. Documentazione da tenere in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente o dal responsabile dei lavori e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere ed eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali delle ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e di idoneità alla mansione;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

Inoltre dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

## **4. Documentazione da tenere in cantiere (segue)**

### **Telefoni di emergenza**

#### NUMERO UNICO DI SOCCORSO:

Pronto soccorso 112 - Pronto soccorso Chiari 030 7102353

Elisoccorso 112

Vigili del fuoco 112

Polizia 112

Carabinieri 112

ASL Palazzolo S/O 030 7007645

Acquedotto (segnalazione guasti)800556595

ENEL (segnalazione guasti)803500

Gas (segnalazione guasti)\_\_\_\_\_

Comune ufficio tecnico 0307750750

Rapres. lavoratori per la sicurezza territoriale 030 2004021

Per i numeri dei coordinatori, committenti e impresa vedasi la sezione dedicata ai soggetti del cantiere.

## **5. Area del cantiere**

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

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante in zona sud ed est. Con pendenza in zona ovest.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è stata mai segnalata in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisorie su terreno di riporto soggetto a franamenti.

Profondità della falda: nessuna possibilità di presenza della falda.

Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisorie.

Bonifica preventiva da ordigni bellici: non è prevista la fase di bonifica preventiva da ordigni bellici.

### **Contesto ambientale**

Fabbricato esistente nel centro del Comune di CASTELCOVATI, esposto su via pubblica e su cortile interno.

### **Rischi esterni all'area di cantiere**

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

### **Rischi trasmessi all'area circostante**

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sui pedoni.

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propagano all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale. Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi qui vi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e



## **5. Area del cantiere (segue)**

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.

## **6. Organizzazione del cantiere**

### **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 materiali robusti e 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. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi.

Se vi sono diritti di passaggio a favore di fondi limitrofi, le zone oggetto di tali servitù verranno opportunamente delimitate ed eventualmente spostate in posizione non pericolosa.

### **Servizi igienico-assistenziali**

Si utilizza un wc del fabbricato:

Come servizio igienico viene utilizzato un wc presente all'interno del fabbricato oggetto dell'intervento. Il servizio è destinato ad esclusivo uso delle maestranze.

Si utilizza un locale del fabbricato:

Ad uso spogliatoio viene utilizzata una locale del fabbricato oggetto di ristrutturazione.

### **Viabilità principale di cantiere**

Accesso carraio esistente:

Per l'accesso al cantiere verrà utilizzato l'accesso carraio esistente che ha una larghezza tale da permettere il transito degli automezzi. Durante le fasi di manovra dei mezzi verrà inibito il transito alle persone

I pedoni utilizzano l'accesso carraio:

La conformazione dell'area del cantiere non permette la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso dei pedoni, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio.

Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermano la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accertano che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.

Viabilità a doppio senso di marcia:

Il percorso dei mezzi meccanici si svolge a doppio senso di marcia ed è individuato nel layout di cantiere. Il traffico è tenuto lontano il più possibile dai montanti del ponteggio e dalle impalcature ed è fatto obbligo di procedere a passo d'uomo.

Il percorso è tenuto libero da ostacoli e il fondo è mantenuto regolare.

I percorsi pedonali sono individuati in modo da evitare possibili interferenze tra pedoni e mezzi.

Nelle vie di circolazione è garantita una buona visibilità (non inferiore a 50 lux).

Il percorso pedonale è inibito sotto ponti sospesi, a sbalzo o scale aeree.

## **6. Organizzazione del cantiere (segue)**

### **Viabilità esterna al cantiere**

La viabilità esterna al cantiere è la viabilità comunale. Non particolarmente agevole trattandosi di centro storico del Comune pertanto gli automezzi dovranno prestare particolare attenzione al traffico locale.

### **Impianti e reti di alimentazione**

Entro tre metri dal punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere.

Subito dopo è installato il quadro generale dotato in interruttore magnetotermico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali ( $I_{d} < 0.3-0.5^{\circ}$ ).

I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.

Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

Per evitare che il circuito sia rinchiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dall'interruttore differenziale, dall'impianto di terra, dall'uso di idonei dpi (guanti dielettrici, scarpe isolanti) da parte delle maestranze.

### **Impianti di illuminazione**

Nessun impianto di illuminazione

### **Impianti di terra e di protezione**

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supera i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm.

Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), sono collegate a terra.

Tutti i collegamenti a terra vengono coordinati con l'interruttore generale.

Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

Il numero di dispersori e il loro diametro è calcolato e verificato dall'installatore.

E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore.

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

Al cantiere si accede dal parcheggio antistante e dalla relativa piazzola servita da Via Marconi

### **Dislocazione degli impianti di cantiere**

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.

La posizione dell'impianto elettrico sottoterra e in genere degli impianti di adduzione in prossimità di zone soggette a scavo, la cui rottura può cagionare danno alla salute dei lavoratori, è segnalata mediante appositi mezzi visivi.

## **6. Organizzazione del cantiere (segue)**

### **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: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

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.

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

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.

Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.

L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con paletizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

Deposito del materiale di risulta: nel cantiere non è possibile localizzare un'area per il deposito temporaneo del materiale di risulta, che pertanto verrà immediatamente portato a discarica.

### **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).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

## 6. Organizzazione del cantiere (segue)

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 una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle 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). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

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 processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

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.

## ***7. Informazioni di carattere generale***

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

Nessun rischio proviene da ambiente esterno.

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

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: è presente una linea Enel la cui distanza non interferisce con il cantiere. In ogni caso nessuna opera provvisoria verrà installata (gru, ponteggi ) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: le linee elettriche, eventualmente presenti sulla facciata del fabbricato, verranno rimosse a cura dei tecnici Enel prima dell'inizio dei lavori.

Linee elettriche interrate: nella zona perimetrata del cantiere le planimetrie dell'Enel non segnalano alcuna linea di loro proprietà. Nel caso che vengano individuate linee private, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori. È opportuno però adottare sistemi che impediscano il ritorno di acque (ad esempio in presenza di forti temporali) utilizzando una valvola di non ritorno.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via e non costituisce intralcio ai lavori. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere. Comunque nel caso che fosse rilevata una rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. 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 rischio di seppellimento**

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. Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate. Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale. Lungo tutto 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 annegamento**

Nei lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere adottate misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua (piene, maremoti, rotture di argini), prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

A tal fine deve essere individuata una squadra di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

addestrati in funzione dei relativi compiti

### **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, di norma 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 per la salubrità dell'aria in galleria**

Nei lavori eseguiti in sotterraneo devono essere utilizzati sistemi di lavorazione, macchine ed impianti che producono la minore quantità possibile di polveri. Quando si procede alla bagnatura delle pareti di scavo, per impedire la diffusione nell'aria delle polveri, devono essere impiegati spruzzatori od inaffiatori e non getti violenti d'acqua. Anche la perforazione delle rocce deve essere eseguita mediante l'utilizzo di macchine munite di dispositivo per l'aspirazione delle polveri.

### **Misure per la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**

I sistemi di scavo nei lavori in sotterraneo devono essere adeguati alla natura del terreno in cui sono effettuati e devono essere adottati, se necessario, sistemi preventivi di consolidamento e di sostegno, al fine di impedire franamenti e caduta di materiale. Le opere provvisorie devono essere controllate giornalmente da personale esperto e mantenute in buone condizioni, fino alla messa in opera del rivestimento definitivo. Quando l'abbattimento del terreno viene eseguito per mezzo di mine, il lavoro di messa in opera delle armature deve sempre essere preceduto dalla rimozione o dal consolidamento, da eseguirsi con mezzi appropriati e con ogni cautela, dei massi resi instabili dall'esplosione ma ancora in posto nelle pareti e nella calotta dello scavo, nonché da un accurato controllo dello stato di sicurezza del tratto da armare.

Anche là dove i terreni non presentino pericoli di franamento o di caduta devono essere comunque effettuati dei controlli periodici, allo scopo di provvedere tempestivamente al ripristino dei requisiti di sicurezza in singoli punti. La natura del terreno determina inoltre la scelta del tipo di armatura da utilizzare, nonché le sue dimensioni e la sua disposizione.

Contro la stagnazione di acqua devono essere predisposte le opportune misure per l'evacuazione della stessa. Contro improvvise irruzioni d'acqua i lavoratori addetti devono essere muniti di adeguati mezzi di protezione personale.

Durante i lavori in sotterraneo devono essere adottate misure idonee al fine di eliminare il pericolo derivante da acque sorgive ed il loro ristagno sul pavimento dello scavo: ciò deve avvenire mediante lo scavo di cunette o di cunicoli di scolo, l'esecuzione dei drenaggi, l'utilizzazione di pompe e di rivestimenti (art. 36).

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

I lavori di estese demolizioni procederanno secondo un apposito programma, firmato dall'imprenditore e dal direttore tecnico di cantiere.

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. 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. Solo per i muri isolati di altezza inferiore a tre metri, è ammessa la demolizione per ribaltamento facendo uso di escavatore meccanico, sempre che tale operazione, tenendo conto anche delle vibrazioni, non pregiudichi la stabilità di altre strutture. I lavori di demolizione saranno effettuati da maestranze particolarmente esperte. Prima di procedere ai lavori di demolizione, 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,

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

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.

### **Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici**

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.

Individuate le lavorazioni o le fonti emmissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici



## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali e' stato fissato un valore limite biologico.

### **Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici**

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.

In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

Misurazione e calcolo dell'intensità dei campi: in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), siano superati.

Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite.

In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta individuate le fonti emmissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:

- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici (pacemaker e simili);
- presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e similari);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e similari);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e similari);
- proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
- pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzando apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

Sorveglianza sanitaria: la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

### **Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi**

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenta sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

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

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).

Se nel cantiere è stata installata una gru, in 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 nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.

In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, in presenza di scavi o comunque di pareti che presentino pericolo di crollo, ne viene verificata la loro stabilità.

In caso di neve le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, e in caso di consistente nevicata, viene verificata la stabilità delle strutture e opere provvisorie a supportare il peso della neve.

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.

Le maestranze vengono forniti indumenti invernali.

### **Sorveglianza sanitaria**

#### **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.

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

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.

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

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

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey
2. Impianto di terra del cantiere edile
3. Impianto elettrico del cantiere edile
4. Installazione gru a torre
5. Installazione del ponteggio
6. Installazione parapetti provvisori

### DEMOLIZIONI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda e della orditura in legno

### COPERTURE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno

### SISTEMI DI SICUREZZA FISSI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Montaggio linea vita

### INTONACI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Smontaggio parapetti provvisori
2. Smontaggio ponteggio in ferro
3. Rimozione della gru a torre

### FAS.00001 DELIMITAZIONE DEL CANTIERE CON ELEMENTI TIPO NEW JERSEY

Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey

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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Indicenti causati dal cantiere stradale	MEDIO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Indicenti causati dal cantiere stradale
  - durante l'installazione del cantiere, personale a terra regola il traffico
  - le delimitazioni del cantiere sono opportunamente segnalate
  - il restringimento della carreggiata è tale da permettere il transito in sicurezza del traffico veicolare e pedonale

## **8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

- Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

### **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.

- Autogrù

### **FAS.00003 IMPIANTO DI TERRA DEL CANTIERE EDILE**

Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche con cavi di alimentazione interrati e aerei.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

- Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti profondità inferiore a 1.50 mt
- Installazione dei pozzetti e delle puntazze
- Allacciamento della rete all'impianto di terra
- Collaudo dell'impianto di terra

### **SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO PER REALIZZAZIONE DEI POZZETTI PROFONDITÀ INFERIORE A 1.50 MT**

#### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi	MOLTO BASSO	No	No

- 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.

- Piccone manuale
- Badile

### **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.

## **8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Movimentazione manuale dei carichi	BASSO	No	No

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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

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.

## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

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

## **FAS.00004 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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico	ALTO	No	No

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

### **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.



## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### FAS.00023 INSTALLAZIONE GRU A TORRE

Installazione di gru a torre rotante

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Installazione
2. Realizzazione parapetto di protezione

#### **SOTTOFASE 1. INSTALLAZIONE**

#### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

1. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
  - la gru è collegata all'impianto di terra
  - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
  - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
  - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
  - la gru dispone di interruttore di emergenza
  - è disponibile un estintore a CO2
2. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio
  - la gru è installata e rimossa da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
  - i contrappesi sono rimossi secondo le indicazioni del produttore
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio
3. Crollo o ribaltamento della gru a torre
  - la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
  - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
  - i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
  - sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
  - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
  - la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

#### **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. Trattore
3. Autogrù

## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

### **SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE PARAPETTO DI PROTEZIONE**

#### **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. Sega per legno manuale

#### **FAS.00008 INSTALLAZIONE DEL PONTEGGIO**

Installazione di ponteggio metallico.

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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si

1. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
  - i ponti sono tenuti liberi
3. Crollo o ribaltamento del ponteggio
  - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
  - se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
  - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
  - le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
  - in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
  - sul ponteggio non vengono accatastati materiali
4. Caduta dall'alto dal ponteggio
  - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
  - il parapetto è fornito di tavola fermapiè
  - il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
  - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
  - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
  - le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
5. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
  - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
  - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
  - le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette

## **8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

### **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. Scala semplice portatile
3. 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. Imbragatura di sicurezza

## **FAS.00026 INSTALLAZIONE PARAPETTI PROVVISORI**

Installazione di parapetti provvisori ancorati alla struttura oggetto dell'intervento

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Fissaggio dei piantoni
2. Posa dei mancorrenti

### **SOTTOFASE 1. FISSAGGIO DEI PIANTONI**

#### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - 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. Trapano elettrico
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro
4. Autogrù

### **SOTTOFASE 2. POSA DEI MANCORRENTI**

#### **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.

## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - 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. Utensili manuali vari
2. Piattaforma aerea su autocarro

### **FAS.00045 DEMOLIZIONE DI COPERTURA IN TEGOLE O COPPI, DELLA GRONDA E DELLA ORDITURA IN LEGNO**

Demolizione della copertura realizzata con manto in coppi o tegole poggianti su struttura in legno.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Rimozione del manto di copertura
2. Rimozione della struttura portante in legno
3. Trasporto a discarica

### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

### SOTTOFASE 1. RIMOZIONE DEL MANTO DI COPERTURA

### 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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo improvviso di tetti	ALTO	No	Si
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si
Scivolamento su tetto inclinato	ALTO	No	No
Inciampi e distorsioni nei lavori su tetti in legno	MEDIO	No	No

1. Crollo improvviso di tetti
  - lungo tutto il fabbricato viene installato apposito ponteggio
  - prima dell'esecuzione dei lavori viene eseguito un accurato sopralluogo
  - il personale transita su passerelle regolamentari che distribuiscono il carico
  - le parti che presentano pericolo di crollo vengono puntellate
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
2. Caduta da tetti e coperture
  - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
  - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
  - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre

## **8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza

### 3. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto

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

### 4. Scivolamento su tetto inclinato

- le maestranze utilizzano scarpe antiscivolo
- in caso di condizioni atmosferiche che aumentano il pericolo di scivolamento, i lavori sono sospesi
- il tetto è protetto da sistemi di protezione dei bordi o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza

### 5. Inciampi e distorsioni nei lavori su tetti in legno

- i lavoratori transitano su tavole larghe 60 cm

### **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
2. Scala a elementi innestabili
3. Gru a torre senza cabina

## **SOTTOFASE 2. RIMOZIONE DELLA STRUTTURA PORTANTE IN LEGNO**

### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo improvviso di tetti	ALTO	No	Si

### 1. Crollo improvviso di tetti

- lungo tutto il fabbricato viene installato apposito ponteggio
- prima dell'esecuzione dei lavori viene eseguito un accurato sopralluogo
- il personale transita su passerelle regolamentari che distribuiscono il carico
- le parti che presentano pericolo di crollo vengono puntellate
- 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. Motosega
2. Scala a elementi innestabili
3. Gru a torre senza cabina

## **SOTTOFASE 3. 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.

## **8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

1. Canale per il convogliamento delle macerie
2. Autocarro
3. Gru a torre senza cabina

### **FAS.00106 MANTO DI COPERTURA IN TEGOLE O COPPI SU ORDITURA IN LEGNO**

Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei listelli
2. Posa delle tegole

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

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

#### **SOTTOFASE 1. POSA DEI LISTELLI**

##### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale	MOLTO BASSO	No	Si
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No

1. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
  - il materiale da costruzione non viene accatastato sul tetto in costruzione, ma a terra
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
2. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
  - durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
3. Caduta da tetti e coperture
  - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
  - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
  - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano 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. Martello manuale
2. Sega per legno manuale
3. Gru a torre senza cabina

#### **SOTTOFASE 2. POSA DELLE TEGOLE**

## **8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta da tetti e coperture	ALTO	No	No
Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale	MOLTO BASSO	No	Si
Cadute entro varchi quali lucernari e simili	BASSO	No	No
Scivolamento su tetto inclinato	ALTO	No	No
Scivolamenti per fondo viscido	MEDIO	No	No

1. Caduta da tetti e coperture
  - le zone prospicienti il vuoto sono riparate da sistemi di protezione dei bordi
  - nelle zone di passaggio con pericolo di cedimento o caduta, vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
  - quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti o altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza
2. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
  - il materiale da costruzione non viene accatastato sul tetto in costruzione, ma a terra
  - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori
3. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
  - durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
4. Scivolamento su tetto inclinato
  - le maestranze utilizzano scarpe antiscivolo
  - in caso di condizioni atmosferiche che aumentano il pericolo di scivolamento, i lavori sono sospesi
  - il tetto è protetto da sistemi di protezione dei bordi o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza
5. Scivolamenti per fondo viscido
  - in caso di fondo scivoloso le operazioni sono sospese

### **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. Flessibile o smerigliatrice
2. Betoniera a bicchiere
3. 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

### **FAS.00279 MONTAGGIO LINEA VITA**

Linea di ancoraggio realizzata mediante cavo in acciaio posto in genere sul colmo dei tetti o all'imposta a cui il lavoratore aggancia l'imbragatura mediante apposito morsetto di sicurezza.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

## **8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)**

1. Montaggio dei pali di supporto
2. Tensione del cavo

### **SOTTOFASE 1. MONTAGGIO DEI PALI DI SUPPORTO**

#### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita	ALTO	No	No

1. Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita
  - il montaggio è eseguito da personale specializzato
  - per il montaggio viene utilizzata una piattaforma aerea o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza agganciate ad appositi ganci

#### **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 demolitore elettrico
2. Avvitatore a batterie
3. Martello manuale
4. Utensili manuali vari
5. Piattaforma aerea su autocarro o semovente
6. Autocarro

### **SOTTOFASE 2. TENSIONE DEL CAVO**

#### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita	ALTO	No	No

1. Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita
  - il montaggio è eseguito da personale specializzato
  - per il montaggio viene utilizzata una piattaforma aerea o in alternativa le maestranze fanno uso di cinture di sicurezza agganciate ad appositi ganci

#### **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. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro o semovente



## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

### FAS.00152 INTONACO ESTERNO STESO A MACCHINA SU ELEMENTI AD ALTEZZA MAGGIORE 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. Ponteggio metallico a tubi giunti

#### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento	MOLTO BASSO	No	No

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

## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

### FAS.00303 SMONTAGGIO PARAPETTI PROVVISORI

Installazione di parapetti provvisori ancorati alla struttura oggetto dell'intervento

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Smontaggio dei piantoni
2. Smontaggio dei mancorrenti

#### **SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO DEI PIANTONI**

##### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - 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. Trapano elettrico
2. Utensili manuali vari
3. Piattaforma aerea su autocarro
4. Autogrù

#### **SOTTOFASE 2. SMONTAGGIO DEI MANCORRENTI**

##### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali e attrezzi dall'alto	MOLTO BASSO	No	Si

1. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
  - 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. Utensili manuali vari
2. Piattaforma aerea su autocarro

## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

### FAS.00024 SMONTAGGIO PONTEGGIO IN FERRO

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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si
Elettrocuzione nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si

#### 1. Crollo o ribaltamento del ponteggio

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

#### 2. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

- il ponteggio è collegato all'impianto di terra

#### 3. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

#### 4. Caduta dall'alto dal ponteggio

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
- le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo

#### 5. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
- le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette

#### 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

## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)

### FAS.00025 RIMOZIONE DELLA GRU A TORRE

Smontaggio della gru a torre

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Smontaggio parapetto di protezione
2. Smontaggio

#### **SOTTOFASE 1. SMONTAGGIO PARAPETTO DI PROTEZIONE**

##### **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. Sega per legno manuale
3. Autocarro

#### **SOTTOFASE 2. SMONTAGGIO**

##### **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.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

1. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
  - la gru è collegata all'impianto di terra
  - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
  - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
  - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
  - la gru dispone di interruttore di emergenza
  - è disponibile un estintore a CO2
2. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio
  - la gru è installata e rimossa da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
  - i contrappesi sono rimossi secondo le indicazioni del produttore
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio
3. Crollo o ribaltamento della gru a torre
  - la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
  - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
  - i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
  - sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
  - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
  - la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

## ***8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi (segue)***

### **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. Trattore
3. Autogrù

## ***Elenco degli apprestamenti***

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Ponte a cavalletto alto 2 mt
2. Ponteggio metallico a tubi giunti

### **APP.009 - 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:

- 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)
- con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m

La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro .

##### **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 fermapiede).

##### **SBALZI**

Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

#### **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
- la larghezza non è minore di 90 cm
- la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 mt

## ***Elenco degli apprestamenti (segue)***

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dal ponteggio a cavalletti	ALTO	No	No
Crollo del ponteggio su cavalletti	MOLTO BASSO	No	No

1. Caduta dal ponteggio a cavalletti
  - il ponte non supera i 2 mt di altezza
  - per la parte prospiciente il vuoto, il ponte è munito di parapetto regolamentare
  - il ponte è tenuto sgombro da materiali
  - la larghezza degli impalcati è maggiore di 90 cm
2. Crollo del ponteggio su cavalletti
  - il ponteggio poggia su superficie solida
  - il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari
  - le tavole sono di spessore adeguato
  - le tavole sono fissate ai cavalletti
  - i cavalletti sono in buono stato di conservazione

### **APP.013 - Ponteggio metallico a tubi giunti**

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.

Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante

#### **Misure organizzative**

##### **TUBI**

Vengono utilizzati tubi tra loro compatibili. Il piede dei montanti è solidamente assicurato alla base d'appoggio mediante l'utilizzo di basette metalliche e ripartitori.

##### **PARAPETTI**

I parapetti hanno altezza non inferiore a un mt con corrente posto a distanza non superiore a 60 cm e tavola di arresto al piede di spessore 20 cm. Il parapetto dell'ultimo impalcato o del piano di gronda ha un'altezza non inferiore a 1.20 mt.

##### **ANCORAGGI**

Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto.

Il ponteggio è montato ad una distanza non superiore a 20 cm dall'opera.

##### **PROTEZIONE**

In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 mt oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi aventi spessore minimo di 4 cm.

Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.

##### **MESSA A TERRA**

Il ponteggio viene collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare.

##### **TAVOLE**

Le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori a 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm. Sono fissate in modo da non scivolare sui traversi e sono sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che avviene sempre in corrispondenza di un traverso. Ogni tavola appoggia almeno su tre traversi e non deve presentare parti a sbalzo.

## ***Elenco degli apprestamenti (segue)***

### **SOTTOPONTI**

Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 mt dall'impalcato di lavoro.

La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.

### **SCALE E APERTURE**

Le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo.

### **Procedure di utilizzo**

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

- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo
- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

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

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare apposite scale
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- non montare ponti a cavalletto sul ponteggio, neanche se composto da pignatte e tavole
- non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto)
- non accatastare materiale sul ponte
- tenere sgombri i passaggi

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

- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione
- dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità

### **Verifiche da attuare**

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

- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
- sono disponibili il libretto e lo schema
- è disponibile il PIMUS
- è disponibile il progetto se supera i 20 mt di altezza
- è realizzato secondo lo schema
- sono posizionate le controventature
- le zone di passaggio sottostanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
- le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
- le tavole sono di 4x20 o 5x30
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
- i sottoponti sono a meno di 2.50 mt
- è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiede alte 20 cm
- i montanti superano di 1.20 mt l'ultimo impalcato o la gronda
- è ancorato alla costruzione
- i montanti poggiano su basette
- è collegato all'impianto di terra

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



## Elenco degli apprestamenti (segue)

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dell'impalcato del ponteggio Permane fino: smontaggio ponteggio	ALTO	No	Si
Caduta dall'alto dal ponteggio	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio	MEDIO	Si	Si
Crollo o ribaltamento del ponteggio	ALTO	Si	Si

1. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
  - i ponti sono tenuti liberi
2. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
  - il ponteggio è collegato all'impianto di terra
3. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti
4. Rottura dell'impalcato del ponteggio
  - le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori a 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm
  - gli impalcati prefabbricati sono fissati come da indicazione del costruttore e sono in buono stato di conservazione
5. Caduta dall'alto dal ponteggio
  - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
  - il parapetto è fornito di tavola fermapiede
  - il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
  - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
  - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
  - le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo
6. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
  - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
  - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
  - le eventuali zone di pubblico passaggio sono delimitate e protette
7. Crollo o ribaltamento del ponteggio
  - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
  - se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
  - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
  - le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
  - in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
  - sul ponteggio non vengono accatastati materiali

## **Elenco delle attrezzature**

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Avvitatore a batterie
2. Badile
3. Canale per il convogliamento delle macerie
4. Carriola
5. Flessibile o smerigliatrice
6. Intonacatrice
7. Martello demolitore elettrico
8. Martello manuale
9. Motosega
10. Piccone manuale
11. Scala a elementi innestabili
12. Scala doppia
13. Scala semplice portatile
14. Sega per legno manuale
15. Trapano elettrico
16. Utensili manuali per lavori elettrici
17. Utensili manuali vari

### **ATT.007 - 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie	BASSO	No	No
Proiezione di schegge in genere	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie	MEDIO	No	Si

1. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie
  - l'avvitatore è dotato di doppio isolamento
  - prima dell'uso viene verificata la presenza di reti sotto tensione
2. Proiezione di schegge in genere
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali
3. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie
  - 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

### **ATT.008 - Badile**

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

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali	MOLTO BASSO	No	No

1. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
  - l'azione di movimentazione viene periodicamente sospesa
  - il lavoratore assume una posizione tale da evitare torsioni dannose del busto
  - nella scelta dei materiali, vengono privilegiati quelli a minor peso
2. 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

### **ATT.010 - 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale	MOLTO BASSO	No	No
Caduta di materiali dal canale	MEDIO	No	Si
Crollo del canale per distacco dei ganci	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie	BASSO	No	No

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
  - 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **ATT.013 - Carriola**

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiali dalla carriola	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola	MEDIO	No	No
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola	BASSO	No	No

1. Caduta di materiali dalla carriola
  - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsale 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

### **ATT.018 - 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Proiezione di schegge nell'uso del flessibile	MEDIO	No	Si
Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice	ALTO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso del flessibile	BASSO	No	No

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
  - è evitato il taglio in ambienti chiusi
  - l'operatore utilizza mascherine antipolvere

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
  - 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
  - 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.022 - 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice	MEDIO	No	No
Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice	MOLTO BASSO	No	No
Rumore nell'uso della intonacatrice	MEDIO	Si	Si

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice
  - gli addetti utilizzati 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

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

- l'intonacatrice è dotata di valvole di sicurezza

### 4. Rumore nell'uso della intonacatrice

- 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

### 1. Occhiali in policarbonato

## **ATT.028 - Martello demolitore elettrico**

Utensile elettrico con punta battente 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Proiezione di schegge in genere	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali	BASSO	No	No

### 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 in genere

- l'addetto utilizza apposite mascherine
- vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri

### 3. Proiezione di schegge in genere

- le maestranze utilizzano appositi occhiali

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
  - 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
  - viene eseguita la turnazione dei lavoratori
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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

### **ATT.030 - 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi alle mani nell'uso del martello	BASSO	No	No
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del martello manuale	MEDIO	Si	Si

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
  - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

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

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

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **ATT.032 - 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Lacerazioni per rottura della catena	ALTO	No	Si
Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore	MEDIO	Si	Si
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega	ALTO	No	No

1. Incendio del mezzo
  - l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
2. Lacerazioni per rottura della catena
  - 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
  - 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Gambali antitaglio
2. Sovrapantaloni antitaglio
3. Guanti antitaglio in pelle



## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **ATT.034 - Piccone manuale**

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone	MEDIO	No	No

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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

### **ATT.049 - Scala a elementi innestabili**

Attrezzo prolungabile in altezza mediante elementi innestabili e utilizzata per superare dislivelli anche di diversi metri

#### **Misure organizzative**

##### **INSTALLAZIONE**

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

Gli elementi innestabili presentano sistemi di bloccaggio che impediscono lo scivolamento nella fase di utilizzo.

#### **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.

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

### **Verifiche da attuare**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di antisdrucchioli
- 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

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/dorsale 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

### **ATT.050 - 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

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

- 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 antisdrucchioli

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

- è provvista di tirante o equivalente

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto dalla scala doppia	MOLTO BASSO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No
Rovesciamento della scala doppia	ALTO	No	No

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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

### **ATT.051 - Scala semplice portatile**

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

#### **Misure organizzative**

##### **INSTALLAZIONE**

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli.

La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

## **Elenco delle attrezzature (segue)**

### **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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto nell'uso di scale	ALTO	No	No
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale	MEDIO	No	No
Rottura dei pioli della scala	BASSO	No	No

#### 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

### **ATT.055 - Sega per legno manuale**

Sega per legno manuale

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali	MEDIO	No	No

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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.061 - 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico	BASSO	No	No
Inalazione di polveri	MOLTO BASSO	No	No
Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico	ALTO	No	No
Proiezione di schegge	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del trapano elettrico	MOLTO BASSO	No	Si

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia 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

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

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. Proiezione di schegge
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali
6. Rumore nell'uso del trapano elettrico
  - 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

### **ATT.064 - Utensili manuali per lavori elettrici**

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione per mancanza di isolamento	MOLTO BASSO	No	No

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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

### **ATT.065 - 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

## ***Elenco delle attrezzature (segue)***

- 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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

## Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Betoniera a bicchiere
4. Gru a torre senza cabina
5. Piattaforma aerea su autocarro o semovente
6. Trattore

### MAC.003 - 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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo	BASSO	No	No
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
  - al termine del carico le sponde vengono chiuse
  - il materiale sfuso non deve superare le sponde
2. Inalazioni di fumi di scarico
  - 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
  - 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



## **Elenco dei macchinari (segue)**

- il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti

### 6. Rumore nell'uso del mezzo

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

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

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

## **MAC.005 - Autogrù**

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**

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento da parte del mezzo	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

### 1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

- 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

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
  - quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
  - la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
3. Inalazioni di fumi di scarico
  - dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze
4. Investimento da parte del mezzo
  - 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
  - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

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

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

### **MAC.009 - 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 macchinari (segue)***

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Avvio spontaneo della betoniera	BASSO	No	No
Caduta di materiali dall'alto	MEDIO	No	No
Cesoimento causato dalle razze del volante	BASSO	No	No
Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera	MOLTO BASSO	No	No
Contatto con gli organi in movimento della betoniera	MEDIO	No	No
Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del mezzo	BASSO	No	No
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere	MEDIO	Si	Si

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
  - 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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

### **MAC.023 - Gru a torre senza cabina**

Attrezzo utilizzato per elevare in quota grossi carichi e composto da un torre rotante e da un braccio su cui scorre il carrello del carico

#### **Misure organizzative**

Esequire la recinzione di delimitazione della base della gru

#### **Procedure di utilizzo**

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

- controllo che la base d'appoggio sia stabile e che il terreno non abbia subito cedimenti
- verifica del funzionamento della pulsantiera, del giusto avvolgimento della fune per il sollevamento, del funzionamento del freno di rotazione

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

- utilizzare il segnalatore acustico per avvisare l'inizio della manovra e non superare le portate indicate nei cartelli
- evitare le aree di lavoro ed i passaggi durante lo spostamento dei carichi
- scollegare elettricamente la gru durante le pause

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

- scollegare la gru elettricamente

#### **Verifiche da attuare**

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

- è accompagnato da libretto
- è accompagnato dai documenti di verifica periodica
- è accompagnato da richiesta di omologazione
- è accompagnato dai documenti di verifica delle funi
- i ganci sono provvisti di chiusura all'imbocco
- i ganci espongono la portata massima
- sono esposti i cartelli di portata massima
- la zona di ingombro della base rotante è delimitata

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

- il sollevamento di laterizio e ghiaia è fatto con benne e cassoni
- il braccio non sorvola zone esterne al cantiere
- la distanza dalle linee elettriche è maggiore di 5 mt

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone	MEDIO	No	Si
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre	MEDIO	No	No
Rottura delle funi della gru	MEDIO	Si	Si
Sganciamento del carico della gru	ALTO	Si	Si
Caduta di materiali dalla gru a torre	ALTO	Si	Si
Crollo o ribaltamento della gru a torre	ALTO	Si	Si

##### **1. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone**

- le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
- la gru è manovrata da personale esperto
- la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
- la zona di rotazione del contrappeso è recintata

## ***Elenco dei macchinari (segue)***

2. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
  - la gru è collegata all'impianto di terra
  - i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
  - i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
  - il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
  - la gru dispone di interruttore di emergenza
  - è disponibile un estintore a CO2
3. Rottura delle funi della gru
  - le funi sono verificate trimestralmente
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
4. Sganciamento del carico della gru
  - i ganci sono dotati di chiusura degli imbocchi e di indicazione della portata massima
  - l'imbragatura è eseguita da personale esperto
  - la gru è dotata di dispositivo di blocco del carico in caso di mancanza di energia
5. Caduta di materiali dalla gru a torre
  - gli accessori di sollevamento, quali imbragature e cassoni, sono scelti in funzione del materiale da sollevare
  - l'imbragatura è eseguita da personale esperto
  - l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
  - il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
  - le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru sono protette da tettoie
  - in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi
  - un capomanovra guida il manovratore in caso di impedimento visivo
6. Crollo o ribaltamento della gru a torre
  - la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
  - prima dell'installazione è verificata la portanza del terreno
  - i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
  - la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
  - sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
  - in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato
  - la portata della gru è congrua con il lavoro da compiere

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

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

### **MAC.033 - Piattaforma aerea su autocarro o semovente**

Automezzo dotato di braccio telescopico o a pantografo con cestello utilizzato per lavori in altezza

#### **Procedure di utilizzo**

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

- verificare i dispositivi di sicurezza degli organi in movimento, delle luci e del girofaro
- verificare i percorsi

##### **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

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Verifiche da attuare**

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	No	No
Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	No	Si
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
  - il mezzo dispone di parapetto regolamentare
  - l'operatore opera esclusivamente all'interno del parapetto
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
  - nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
  - le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
  - nessuna opera nel raggio di azione del mezzo
  - la zona di sicurezza è delimitata
4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
  - la torretta opera a distanza superiore a quella indicata dall'allegato IX del T.U.
  - la torretta è realizzata in vetroresina
5. Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea
  - la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
  - la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
  - la zona di intervento è idoneamente segnalata e transennata
8. Ribaltamento della piattaforma aerea
  - lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
  - la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
  - la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
  - prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

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

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

### **MAC.043 - Trattore**

Trattore gommato con cabina

## **Elenco dei macchinari (segue)**

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi (con particolare riferimento alla pendenza), della stabilità del terreno, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

#### DURANTE L'UTILIZZO

- in area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro

#### DOPO L'UTILIZZO

-azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Afferramento di indumenti da parte del mezzo	MEDIO	No	No
Investimento da parte del trattore	MEDIO	No	Si
Ribaltamento del mezzo	MEDIO	No	No

#### 1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo

- il personale non indossa indumenti che possono impigliarsi
- il mezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza
- il mezzo procede a passo d'uomo
- la pulizia è fatta a mezzo spento

#### 2. Investimento da parte del trattore

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- il trattore è dotato di cabina protettiva
- il trattore procede a passo d'uomo

#### 3. 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

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

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

## **Elenco delle sostanze**

E' previsto l'uso della seguente sostanza pericolosa:

1. Cemento

### **SOS.018 - Cemento**

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

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Dermatosi per contatto con il cemento	BASSO	No	No
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto	BASSO	No	No

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 anche la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).



## **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. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Guanti antivibrazioni
4. Guanti dielettrici
5. Imbragatura di sicurezza
6. Maschera monouso per polveri e fumi
7. Occhiali in policarbonato
8. Scarpe isolanti
9. Sovrapantaloni antitaglio

### **DPI.007 - Gambali antitaglio**

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucciolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

### **DPI.011 - Guanti antitaglio in pelle**

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palmo.

### **DPI.012 - 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.

### **DPI.014 - 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

### **DPI.016 - Imbragatura di sicurezza**

Imbragatura di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, con fune di trattenuta e dispositivo di assorbimento di energia.

La distanza di caduta libera è tale da ridurre al minimo l'effetto pendolo ed il punto di aggancio è al disotto degli ancoraggi. Ove ciò non sia possibile, vengono installati dei fermi sul bordo o viene utilizzato un secondo cordino.

Viene analizzato preventivamente lo spazio di caduta, che viene lasciato libero, tenendo conto dello scostamento laterale rispetto al punto di ancoraggio.

Le maestranze sono istruite sulle modalità di intervento per ridurre al minimo i danni da sospensione inerte.

### **DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

## ***Elenco dei DPI (segue)***

### **DPI.024 - Occhiali in policarbonato**

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

### **DPI.028 - Scarpe isolanti**

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

### **DPI.031 - Sovrapantaloni antitaglio**

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

## ***Elenco dei rischi***

1. Afferramento di indumenti da parte del mezzo
2. Avvio spontaneo della betoniera
3. Caduta da tetti e coperture
4. Caduta dal ponteggio a cavalletti
5. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
6. Caduta dall'alto dal ponteggio
7. Caduta dall'alto dalla scala doppia
8. Caduta dall'alto durante il montaggio di barriere anticaduta o linee vita
9. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale
10. Caduta dall'alto nell'uso di scale
11. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
12. Caduta di materiali dal canale
13. Caduta di materiali dall'alto
14. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
15. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
16. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
17. Caduta di materiali dalla carriola
18. Caduta di materiali dalla gru a torre
19. Caduta di materiali e attrezzi dall'alto
20. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
21. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
22. Cesoiamento causato dalle razze del volante
23. Colpi alle mani nell'uso del martello
24. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
25. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
26. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
27. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
28. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
29. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
30. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
31. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
32. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
33. Crollo del canale per distacco dei ganci
34. Crollo del ponteggio su cavalletti
35. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
36. Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio
37. Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea
38. Crollo improvviso di tetti
39. Crollo o ribaltamento del ponteggio
40. Crollo o ribaltamento della gru a torre
41. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi
42. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della carriola
43. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso della scala ad innesti
44. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
45. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
46. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
47. Danni spino-dorsali per movimenti ripetitivi di carichi
48. Dermatosi per contatto con il cemento
49. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico
50. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
51. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
52. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
53. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
54. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie
55. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
56. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
57. Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice
58. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto

## ***Elenco dei rischi (segue)***

59. Inalazione di polveri in genere
60. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie
61. Inalazioni di fumi di scarico
62. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
63. Incendio del mezzo
64. Inciampi e distorsioni nei lavori su tetti in legno
65. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
66. Incidenti causati dal cantiere stradale
67. Investimento da parte del mezzo
68. Investimento da parte del traffico veicolare
69. Investimento da parte del trattore
70. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
71. Lacerazioni per rottura della catena
72. Movimentazione manuale dei carichi
73. Proiezione di schegge in genere
74. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
75. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
76. Ribaltamento del mezzo
77. Ribaltamento dell'autocarro
78. Ribaltamento dell'autogrù
79. Ribaltamento della piattaforma aerea
80. Rottura dei pioli della scala
81. Rottura dell'impalcato del ponteggio
82. Rottura delle funi della gru
83. Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice
84. Rovesciamento della scala doppia
85. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
86. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
87. Rumore nell'uso del martello manuale
88. Rumore nell'uso del mezzo
89. Rumore nell'uso del trapano elettrico
90. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie
91. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere
92. Rumore nell'uso della intonacatrice
93. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore
94. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
95. Scivolamenti per fondo viscido
96. Scivolamento su tetto inclinato
97. Sganciamento del carico della gru
98. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
99. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega
100. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
101. Tagli e abrasioni alle mani
102. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
103. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
104. Ustioni nell'uso del flessibile
105. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

## 9. Coordinamento

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 valicare 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 provvisoria 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 provvisoria, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

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 ed 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 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

## 9. Coordinamento (segue)

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 provvisorie 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 provvisorie 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 appaltatrici e subappaltatrici 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.

**Percorsi dei mezzi di soccorso.**

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

I mezzi arrivano da Via Marconi e sostano nel parcheggio antistante il cantiere.

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei

## **9. Coordinamento (segue)**

lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

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.),

## **9. Coordinamento (segue)**

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 95 lettera g) 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 (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), 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, ed 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



## **9. Coordinamento (segue)**

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.

## **10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva**

### **Attrezzature di primo soccorso**

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.

### **Avvisatori acustici**

Girofari ed altri segnalatori

Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

### **Illuminazione di emergenza**

#### **Mezzi estinguenti**

Estintori portatili.

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 CO2 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.

### **Protezione condutture acquedotto**

### **Protezione condutture gas**

## ***10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva (segue)***

**Protezione linee elettriche**

**Protezione rete fognaria**

## **11. Segnaletica di sicurezza**

All'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartelli indicanti 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, riparazioni e lubrificazioni su organi 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

### **Elenco della segnaletica prevista in cantiere**

## 11. Segnaletica di sicurezza (segue)



**DIVIETO  
D'ACCESSO AL  
PERSONALE NON  
AUTORIZZATO**

Divieto d'accesso al personale non autorizzato



M008 - Indossare calzature di sicurezza



M009 - Indossare guanti protettivi



M010 - Indossare indumenti protettivi



M014 - Indossare casco di protezione



**PROCEDERE  
ADAGIO**

Procedere adagio



Velocità massima in cantiere di 15 km/h



W015 - Carichi sospesi



**VIETATO  
TRASPORTARE  
E SOLLEVARE  
PERSONE**

Vietato trasportare e sollevare persone



P002 - Vietato fumare



P003 - Vietato usare fiamme libere



**VIETATO  
ESEGUIRE PULIZIA E  
LUBRIFICAZIONI SU  
ORGANI IN MOVIMENTO**

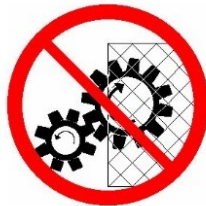
Vietato eseguire pulizia, riparazioni e lubrificazioni su organi in movimento

## 11. Segnaletica di sicurezza (segue)



**NON AVVICINARSI  
ALLE MACCHINE CON  
SCIARPE, CRAVATTE  
O ABITI SVOLAZZANTI**

Vietato avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti



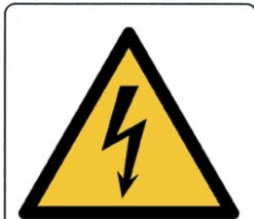
**VIETATO  
RIMUOVERE LE  
PROTEZIONI DALLE  
MACCHINE E UTENSILI**

Vietato rimuovere le protezioni dalle macchine e utensili



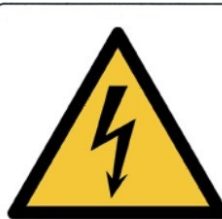
**ALTA  
TENSIONE  
Volt \_\_\_\_\_**

Alta tensione



**CAVI  
ELETTRICI  
IN TENSIONE**

Cavi elettrici in tensione



**CAVI  
ELETTRICI  
AEREI**

Cavi elettrici aerei



**PORTATA  
MASSIMA**

Portata massima



W008 - Caduta con dislivello



**VIETATO  
GETTARE  
MATERIALI DAI  
PONTEGGI**

Vietato gettare materiali dai ponteggi



**NON SALIRE  
O SCENDERE  
DAI PONTEGGI**

Vietato salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale



**DIVIETO  
UTILIZZO SCALE  
IN CATTIVO STATO  
DI CONSERVAZIONE**

Divieto di utilizzo scale in cattivo stato di conservazione



**SCAVI**

**È SEVERAMENTE PROIBITO**  
• AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI  
• AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE  
• SOSTARE PRESSO LE SCARPATE  
• DEPOSITARE MATERIALE SUI CIGLI

Divieto di accedere o sostare in prossimità di scavi



E015 - Acqua potabile

## 11. Segnaletica di sicurezza (segue)



E003 - Pronto soccorso



F001 - Estintore

## **12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso**

### **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, purchè 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 fasi 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 di emergenza in caso di allagamento dello scavo**

### **Procedure di emergenza in caso di inquinamento da agenti chimici**

### **Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo**



## ***12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso (segue)***

### **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**

### 13. Pianificazione dei lavori

	1ª settimana							2ª settimana							3ª settimana							4ª settimana											
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d					
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	■																																
Impianto di terra del cantiere edile		■																															
Impianto elettrico del cantiere edile			■																														
Installazione gru a torre				■																													
Installazione del ponteggio								■	■	■	■	■																					
Installazione parapetti provvisori												■			■																		
Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda																■	■																
Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno																			■	■						■	■	■	■	■	■	■	
Montaggio linea vita																																	
Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza																																	
Smontaggio parapetti provvisori																																	
Smontaggio ponteggio in ferro																																	
Rimozione della gru a torre																																	

	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana											
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d					
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey																																	
Impianto di terra del cantiere edile																																	
Impianto elettrico del cantiere edile																																	
Installazione gru a torre																																	
Installazione del ponteggio																																	
Installazione parapetti provvisori																																	
Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda																																	
Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno	■	■	■																														
Montaggio linea vita			■																														
Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza				■																													
Smontaggio parapetti provvisori					■																												
Smontaggio ponteggio in ferro							■																										
Rimozione della gru a torre																																	

■ CANTIERE

#### Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

Particolare attenzione al passaggio dei pedoni durante gli orari di apertura della biblioteca con percorsi separati e segnalati appositamente.

## 14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey (CANTIERE)	Dal 1° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto di terra del cantiere edile (CANTIERE)	Dal 2° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Impianto elettrico del cantiere edile (CANTIERE)	Dal 3° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione gru a torre (CANTIERE)	Dal 4° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione del ponteggio (CANTIERE)	Dal 5° giorno per 4 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione parapetti provvisori (CANTIERE)	Dal 9° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda e della orditura in legno (CANTIERE)	Dal 11° giorno per 2 giorni	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno (CANTIERE)	Dal 13° giorno per 9 giorni	- Montaggio linea vita	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>            La sottofase "Posa dei listelli" trasmette i seguenti rischi:            - Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale            La sottofase "Posa delle tegole" trasmette i seguenti rischi:            - Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale            L'uso dell'attrezzatura "Flessibile o smerigliatrice" trasmette i seguenti rischi:            - Inalazione di polveri nell'uso del flessibile            - Proiezione di schegge nell'uso del flessibile            - Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice            L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:            - Rumore nell'uso del martello manuale            L'uso del macchinario "Betoniera a bicchiere" trasmette i seguenti rischi:            - Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere            L'uso del macchinario "Gru a torre senza cabina" trasmette i seguenti rischi:            - Caduta di materiali dalla gru a torre            - Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone            - Crollo o ribaltamento della gru a torre            - Rottura delle funi della gru            - Sganciamento del carico della gru</p>
Montaggio linea vita (CANTIERE)	Dal 21° giorno per 1 giorno	- Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u>            L'uso dell'attrezzatura "Avvitatore a batterie" trasmette i seguenti rischi:            - Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie            L'uso dell'attrezzatura "Martello demolitore elettrico" trasmette i seguenti rischi:            - Inalazione di polveri in genere            - Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico</p>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			<p>L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore nell'uso del martello manuale</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico in genere</li> <li>- Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Piattaforma aerea su autocarro o semovente" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea</li> <li>- Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea</li> <li>- Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi</li> <li>- Ribaltamento della piattaforma aerea</li> </ul>
Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri (CANTIERE)	Dal 22° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Smontaggio parapetti provvisori (CANTIERE)	Dal 23° giorno per 1 giorno	Nessuna	Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Smontaggio ponteggio in ferro (CANTIERE)	Dal 24° giorno per 1 giorno	- Rimozione della gru a torre	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u></p> <p>La sottofase "Smontaggio" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiali dall'alto del ponteggio</li> <li>- Crollo o ribaltamento del ponteggio</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico</li> <li>- Investimento da parte del mezzo</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Gru a torre senza cabina" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiali dalla gru a torre</li> <li>- Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone</li> <li>- Crollo o ribaltamento della gru a torre</li> <li>- Rottura delle funi della gru</li> <li>- Sganciamento del carico della gru</li> </ul>
Rimozione della gru a torre (CANTIERE)	Dal 24° giorno per 1 giorno	- Smontaggio ponteggio in ferro	<p><u>Rischi trasmessi nel periodo di interferenza:</u></p> <p>La sottofase "Smontaggio" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crollo della gru durante le fasi di montaggio e smontaggio</li> <li>- Crollo o ribaltamento della gru a torre</li> </ul> <p>L'uso dell'attrezzatura "Martello manuale" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore nell'uso del martello manuale</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autocarro" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta di materiale dal cassone del mezzo</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico</li> <li>- Investimento da parte del mezzo</li> <li>- Rumore nell'uso del mezzo</li> </ul> <p>L'uso del macchinario "Autogrù" trasmette i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù</li> <li>- Inalazioni di fumi di scarico</li> <li>- Investimento da parte del mezzo</li> </ul>

## 14. Interferenze tra le lavorazioni (segue)

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
			<ul style="list-style-type: none"><li>- Rumore nell'uso del mezzo</li></ul> L'uso del macchinario "Trattore" trasmette i seguenti rischi: <ul style="list-style-type: none"><li>- Investimento da parte del trattore</li></ul>

## 15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	1	1	1	2	2
Impianto di terra del cantiere edile	2	1	1	2	2
Impianto elettrico del cantiere edile	3	1	1	2	2
Installazione gru a torre	4	1	1	3	3
Installazione del ponteggio	5	4	4	3	12
Installazione parapetti provvisori	9	4	2	3	6
Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda e della orditura in legno	11	2	2	4	8
Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno	13	14	9	4	36
Montaggio linea vita	21	1	1	3	3
Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri	22	1	1	2	2
Smontaggio parapetti provvisori	23	1	1	3	3
Smontaggio ponteggio in ferro	24	1	1	3	3
Rimozione della gru a torre	24	1	1	3	3
<b>TOTALE UOMINI-GIORNI:</b>			26		85

### CANTIERE

FASE LAVORATIVA	DAL GIORNO	DURATA GG.	NUM. GG. LAV.	NUM. UOMINI	TOT. UOMINI
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	1	1	1	2	2
Impianto di terra del cantiere edile	2	1	1	2	2
Impianto elettrico del cantiere edile	3	1	1	2	2
Installazione gru a torre	4	1	1	3	3
Installazione del ponteggio	5	4	4	3	12
Installazione parapetti provvisori	9	4	2	3	6
Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda e della orditura in legno	11	2	2	4	8
Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno	13	14	9	4	36
Montaggio linea vita	21	1	1	3	3
Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri	22	1	1	2	2
Smontaggio parapetti provvisori	23	1	1	3	3
Smontaggio ponteggio in ferro	24	1	1	3	3
Rimozione della gru a torre	24	1	1	3	3
<b>TOTALE UOMINI-GIORNI:</b>			26		85

## 16. Stima dei costi per la sicurezza

Numero d'ordine	DESCRIZIONE	Quantità	I M P O R T I (Euro)	
			Unitario	Totale
	<b>T O T A L E</b>			<b>0,00</b>

## ***17. Considerazioni aggiuntive***

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.



## 18. Indice delle schede

### Elenco delle Lavorazioni

Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey.....	19
Impianto di terra del cantiere edile.....	20
Impianto elettrico del cantiere edile.....	22
Installazione gru a torre.....	23
Installazione del ponteggio.....	24
Installazione parapetti provvisori.....	25
Demolizione di copertura in tegole o coppi, della gronda e della orditura in legno.....	26
Manto di copertura in tegole o coppi su orditura in legno.....	28
Montaggio linea vita.....	29
Intonaco esterno steso a macchina su elementi ad altezza maggiore di 3 metri.....	30
Smontaggio parapetti provvisori.....	31
Smontaggio ponteggio in ferro.....	32
Rimozione della gru a torre.....	33

### Elenco degli apprestamenti

Ponte a cavalletto alto 2 mt.....	36
Ponteggio metallico a tubi giunti.....	37

### Elenco delle attrezzature

Avvitatore a batterie.....	40
Badile.....	40
Canale per il convogliamento delle macerie.....	41
Carriola.....	41
Flessibile o smerigliatrice.....	42
Intonacatrice.....	43
Martello demolitore elettrico.....	44
Martello manuale.....	45
Motosega.....	45
Piccone manuale.....	46
Scala a elementi innestabili.....	47
Scala doppia.....	48
Scala semplice portatile.....	49
Sega per legno manuale.....	51
Trapano elettrico.....	51
Utensili manuali per lavori elettrici.....	52
Utensili manuali vari.....	52

### Elenco dei macchinari

Autocarro.....	54
Autogrù.....	55
Betoniera a bicchiere.....	56
Gru a torre senza cabina.....	57
Piattaforma aerea su autocarro o semovente.....	59
Trattore.....	60

### Elenco delle sostanze

Cemento.....	62
--------------	----

### Elenco dei DPI

Gambali antitaglio.....	63
Guanti antitaglio in pelle.....	63
Guanti antivibrazioni.....	63
Guanti dielettrici.....	63
Imbragatura di sicurezza.....	63

## **18. Indice delle schede (segue)**

Maschera monouso per polveri e fumi.....	63
Occhiali in policarbonato.....	63
Scarpe isolanti.....	64
Sovrapantaloni antitaglio.....	64

## **Indice degli argomenti**

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	3
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	4
5. Area del cantiere.....	6
6. Organizzazione del cantiere.....	8
7. Informazioni di carattere generale.....	12
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	19
9. Coordinamento.....	67
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	72
11. Segnaletica di sicurezza.....	74
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	78
13. Pianificazione dei lavori.....	80
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	81
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere.....	84
16. Stima dei costi per la sicurezza.....	85
17. Considerazioni aggiuntive.....	86
18. Indice delle schede.....	87