

MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELLA PALESTRA COMPLESSO SCOLASTICO "G. RODARI"  
- VIA TORINO-

ottobre 2015

PROGETTO ESECUTIVO

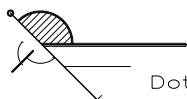
**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Rapp.: --

**Tav. d.9**

PROGETTISTI:

- Dott. Ing. Arch. Franco LUMINARI  
Via Ancona n° 17/b, 60035 - JESI (AN).  
Tel. 0731-213630; Fax 0731-217126; e-mail: info@xprostudio.net
- Dott. Arch. Sergio PASQUINELLI



Dott. Ing. Arch. Franco LUMINARI Via Ancona,17/b JESI Tel. 0731213630 Fax. 0731217126

**INDIRIZZO CANTIERE:**

via Torino, località Moie di Maiolati Spontini (AN). - Maiolati Spontini (AN)

**OPERA DA REALIZZARE:**

Messa in sicurezza ed efficientamento energetico della Palestra complesso scolastico "G. Rodari" in Moie di Maiolati Spontini via Torino.

**COMMITTENTE:**

Comune di Maiolati Spontini

## ***Piano di Sicurezza e Coordinamento***

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

<b>Data: 10/11/2015</b>	<b>NOMINATIVO</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Coordinatore per la progettazione</b>	Arch. Sergio Pasquinelli	
<b>Coordinatore per l'esecuzione</b>	Arch. Sergio Pasquinelli	
<b>Per avvenuta trasmissione del PSC al committente</b>	Comune di Maiolati Spontini	

**Il Coordinatore per la progettazione**

---

## Sommar

PREMESSA	4
1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE	6
1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO	6
1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE	6
1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE	7
2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	9
3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE	11
4. RESPONSABILITÀ	13
4.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	13
4.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	13
4.3. DIRETTORE DEI LAVORI	14
4.4. PROGETTISTA	14
4.5. RESPONSABILE DEI LAVORI	15
4.6. LAVORATORI	16
4.7. LAVORATORI AUTONOMI	17
4.8. PREPOSTI	17
4.9. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	17
4.10. IMPRESA	18
5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE	20
5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI	20
5.2. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO	20
5.3. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO	21
6. FASI DI ORGANIZZAZIONE	22
7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	38
8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE	41
9. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE	57
9.1. CRONOPROGRAMMA	57
9.2. MISURE DI COORDINAMENTO	59
9.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO	63
9.4. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO	67
10. ALLEGATI	68
10.1. ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	69
10.2. GESTIONE EMERGENZA	70
10.3. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE	77
10.4. PRESCRIZIONI SULLE MODALITÀ ESECUTIVE DELLE LAVORAZIONI	78
11. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI	82
12. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE	89
13. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE	93
14. ALLEGATO IV - SEGNALETICA DI CANTIERE	95



**PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. N. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all. XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);

Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);

D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;

D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. All. XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

1. L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

2. Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

identificazione e descrizione dell'opera;

individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;

analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;

organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:

relazione sulle prescrizioni organizzative;

lay-out di cantiere;

analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;

coordinamento dei lavori, tramite:

pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;

prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;

stima dei costi della sicurezza;

organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze;

allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Contenuti minimi previsti del PSC (Allegato XV D.Lgs. 81/08 s.m.i.)		Riferimenti nel presente PSC
a)	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con: 1) l'indirizzo del cantiere; 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;	<b>Dati generali</b> – Dati identificativi del cantiere
	3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	<b>Dati generali</b> – Descrizione dell'opera
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;	<b>Soggetti</b> – Responsabile dei lavori, coordinatori ecc. <b>Responsabilità</b> – Descrizione compiti <b>Imprese</b> – Anagrafica imprese / Anagrafica lavoratore autonomo
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;	<b>Lavorazioni</b> – Fasi di cantiere
d)	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.;	<b>Area di cantiere</b> – Area del sito e del contesto
	2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.;	<b>Organizzazione del cantiere:</b> Layout; Fasi organizzative; Relazione organizzazione di cantiere;
	3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.;	<b>Lavorazioni</b> – Fasi di cantiere
e)	Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.;	<b>Coordinamento lavori:</b> Diagramma di Gantt Misure di coordinamento interferenze
f)	Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;	<b>Coordinamento lavori:</b> Misure di coordinamento uso comune
g)	Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;	<b>Coordinamento lavori:</b> Modalità cooperazione e coordinamento
h)	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;	<b>Organizzazione del cantiere:</b> Schede di emergenza
i)	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;	<b>Coordinamento lavori:</b> - Diagramma di Gantt
l)	La stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1.	<b>Stima costi della sicurezza</b> – Computo metrico

## 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE

### 1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO

COMMITTENTI	
Nominativo	Comune di Maiolati Spontini
Indirizzo	Largo Pastori, 1 - Maiolati Spontini (AN)
Codice Fiscale	00188950422
Recapiti telefonici	0731 70751 - Fax 0731 702816
Email/PEC	comune@maiolati.spontini.it comune.maiolatispontini@emarche.it

### 1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

DATI CANTIERE	
Indirizzo	via Torino, località Moie di Maiolati Spontini (AN). - Maiolati Spontini (AN)
Data presunta inizio lavori	20/06/2016
Data presunta fine lavori	07/09/2016
Durata presunta lavori (gg lavorativi)	57
Ammontare presunto lavori [€]	137.000,00
Numero uomini-giorno	285

### 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

#### DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEL SUO STATO DI CONSERVAZIONE.

La *Palestra* ha una superficie lorda di 861 mq con altezza esterna di 9.25 m; si compone dell'area interna adibita alle attività sportive per 564 mq, oltre gli spazi per diversi servizi, tra cui: bagni, ufficio, deposito, ripostiglio, oltre l'atrio e il corridoio di uscita.

La struttura è monopiano con tutti gli elementi delle strutture portanti (plinti, pilastri, travi, tegoli di copertura e travi portapannelli) prefabbricati, compresi i pannelli di tamponamento esterni, le travi e i tegoli sono in c.a. precompresso, i plinti e pilastri in c.a. ad armatura lenta. La gradonata e tutti gli elementi di sostegno (fondazioni, pilastri, travi e muro frontale) sono in c.a. ad armatura lenta gettata in opera, con la sola eccezione della trave di sostegno a quota +5.00 che è prefabbricata. Un muro –in blocchi di calcestruzzo rinforzato da pilastri annegati in c.a.- funge da rompitratta della stessa gradonata e delimita il ripostiglio il cui pavimento si trova a una quota inferiore rispetto al resto dell'edificio.

Con l'intervento del 2013 sono state sanate le seguenti situazioni, *vulnerabilità*:

- a) carenza dei collegamenti tra le strutture orizzontali (travi e tegoli di copertura) e verticali (pilastri) affidati prevalentemente al solo attrito;
- b) assenza di un piano rigido di copertura con le teste dei pilastri scollegate tra loro;
- c) carenza dei collegamenti tra la struttura portante (verticale e orizzontale) e i pannelli sandwich in cls di chiusura esterna prefabbricati;
- d) ridotta armatura verticale e di confinamento dei pilastri.

Eliminate tali vulnerabilità tipiche del sistema costruttivo dell'epoca di costruzione, rimane l'altra legata agli aspetti manutentivi e di conservazione: degrado generalizzato del calcestruzzo costituente la parte esterna dei pannelli di tamponatura; tanto nonostante gli stessi siano efficacemente ancorati alla struttura di sostegno. Non si rilevano fuori piombo e disallineamenti, ma è in atto la corrosione dei ferri di armatura con espulsione del copriferro; quindi una reale probabilità di caduta, anche in tempi brevi, di pezzi di calcestruzzo di dimensioni notevoli, anche decimetri, e da elevata altezza, con pregiudizio per l'incolumità dei frequentatori.

Pertanto sono necessari, e si prevedono, gli interventi completivi di "sicurezza e salvaguardia" della vita, in relazione alle strutture; la *Palestra* è frequentata prevalentemente dagli studenti della *primaria e secondaria*, oltre che da associazioni sportive che coinvolgono in particolare ragazzi in età scolare.

#### INTERVENTI.

Gli interventi di sicurezza sulle superfici esterne dei pannelli di tamponatura si articolano nella rimozione delle parti ammalorate del calcestruzzo, nel trattamento dei ferri d'armatura e nella riprofilatura delle strutture

esposte in cls armato, con malta tixotropica. L'efficientamento energetico da attuare riguarda la messa in opera di un cappotto esterno adeguato e nella sostituzione di tutti gli infissi con altri a taglio termico e vetrate termoacustiche isolanti con camera d'aria. La realizzazione del cappotto servirà anche da protezione futura dei pannelli in c.a. e andrà ad eliminare i fenomeni di condensa superficiale delle pareti esterne.

## 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunta dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente documento. L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicate nel presente documento consente di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale di fare danni facilmente reversibili (graffi o piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati ma molto raramente.

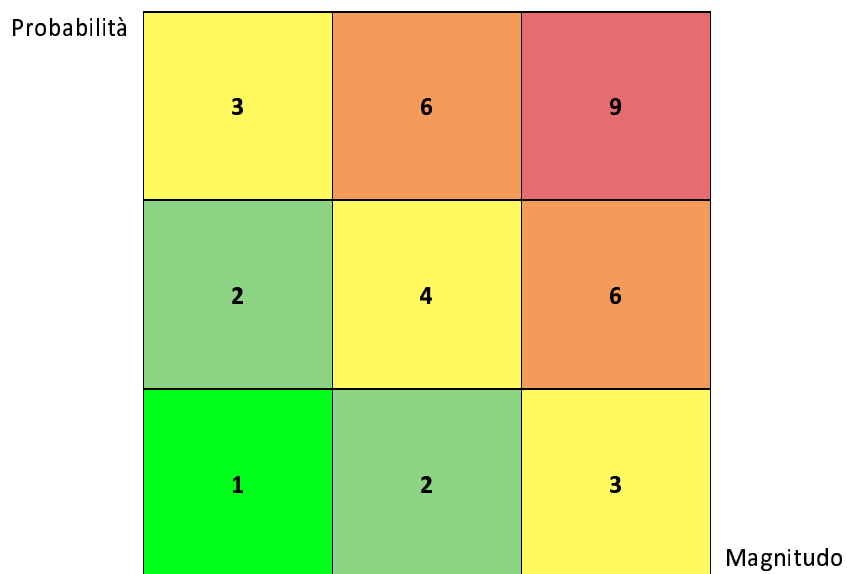
La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nelle tabelle seguenti.

P	Livello di probabilità	Criterio di Valutazione
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto</li> <li>- È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.</li> <li>- Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.</li> <li>- Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.</li> </ul>
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.</li> <li>- Non sono noti episodi già verificatisi.</li> <li>- Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità</li> </ul>

M	Livello del danno	Criterio di Valutazione
3	Grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.</li> <li>- Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.</li> </ul>
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.</li> <li>- Esposizione cronica con effetti reversibili.</li> </ul>
1	Lieve	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile.</li> <li>- Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili</li> </ul>

L'andamento del rischio, in funzione di “P” e di “M”, è descritto da uno dei nove quadranti del grafico seguente.



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
<b>molto basso</b>	improbabile	lieve
<b>basso</b>	poco probabile	lieve
	improbabile	moderata
<b>medio</b>	probabile	lieve
	poco improbabile	moderata
	improbabile	grave
<b>alto</b>	poco probabile	grave
	probabile	moderata
<b>molto alto</b>	probabile	grave

### 3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

#### Coordinatore per la progettazione

<b>Nominativo</b>	Arch. Sergio Pasquinelli
<b>Indirizzo</b>	Via Mazzini, 2 - Jesi (AN)
<b>Codice Fiscale</b>	PSQSRG66E10C615S
<b>Partita IVA</b>	01519510422
<b>Recapiti telefonici</b>	0731.213630 - cell. 3473699160 - Fax 0731.217126
<b>Mail/PEC</b>	sergiopasquinelli@xprostudio.net sergio.pasquinelli@archiworldpec.it
<b>Luogo e data nascita</b>	Chiaravalle (AN) 10/05/1966

#### Coordinatore per l'esecuzione

<b>Nominativo</b>	Arch. Sergio Pasquinelli
<b>Indirizzo</b>	Via Mazzini, 2 - Jesi (AN)
<b>Codice Fiscale</b>	PSQSRG66E10C615S
<b>Partita IVA</b>	01519510422
<b>Recapiti telefonici</b>	0731.213630 - cell. 3473699160 - Fax 0731.217126
<b>Mail/PEC</b>	sergiopasquinelli@xprostudio.net sergio.pasquinelli@archiworldpec.it
<b>Luogo e data nascita</b>	Chiaravalle (AN) 11/05/1966

#### responsabile del procedimento

<b>Nominativo</b>	arch. Nicla Frezza
<b>Indirizzo</b>	Largo Pastori, 1 - Maiolati Spontini (AN)
<b>Codice Fiscale</b>	00188950422
<b>Recapiti telefonici</b>	0731 70751 - Fax 0731 702816
<b>Mail/PEC</b>	comune@maiolati.spontini.it comune.maiolatispontini@emarche.it

#### Direttore dei lavori

<b>Nominativo</b>	Dott. Ing. Arch. Franco Luminari
<b>Indirizzo</b>	Via Ancona n° 17, bis - Jesi (AN)
<b>Codice Fiscale</b>	LMNFNC47B25C248U
<b>Partita IVA</b>	00227820420
<b>Recapiti telefonici</b>	0731.213630 - cell. 3358447340 - Fax 0731.217126
<b>Mail/PEC</b>	francoluminari@xprostudio.net franco.luminari@archiworldpec.it
<b>Luogo e data nascita</b>	Castelplanio (AN) 25/02/1947

#### coprogettista e codirettore dei lavori

<b>Nominativo</b>	arch. Sergio Pasquinelli
<b>Indirizzo</b>	via Mazzini, 2 - Jesi (AN)
<b>Codice Fiscale</b>	PSQSRG66E10C615S
<b>Partita IVA</b>	01519510422
<b>Recapiti telefonici</b>	0731/213630 - cell. 3473699160 - Fax 0731/217126
<b>Mail/PEC</b>	sergiopasquinelli@xprostudio.net sergio.pasquinelli@archiworldpec.it
<b>Luogo e data nascita</b>	Chiaravalle (AN) 10/05/1966

## 4. RESPONSABILITÀ

### 4.1. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

#### Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 4 del D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 12 del D.Lgs. n. 494/96 e successive modifiche ed integrazioni e regolamentazioni; (Art. 4, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analista dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 4, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

### 4.2. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

#### Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 5 del D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99.

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 3, comma 1, lett. a, e art. 5, comma 1-bis, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 3, comma 1, lett. a, e art. 5, comma 1-bis, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 5, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiore criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;

- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 5, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 5, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 5, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 5, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 5, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 7, 8 e 9 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 5, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 5, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 5, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)

### 4.3. DIRETTORE DEI LAVORI

#### Il direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

### 4.4. PROGETTISTA

#### Il progettista

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 3 del D.Lgs. n. 626/94;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

#### 4.5. RESPONSABILE DEI LAVORI

##### Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto.

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994; (Art. 3, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 3, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 3, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 3, comma 4, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 3, comma 4-bis, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico; (Art. 3, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 13, comma 1, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 3, comma 6, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato III del D.Lgs. n. 494/96, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 11, comma 1, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 3, comma 8, lett. a), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 3, comma 8, lett. b), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 6, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 6, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)

- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 5, comma e, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 7, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 626/94)
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 7, comma 3, D.Lgs. n. 626/94 come modificato dal D.Lgs. n. 242/96)
- i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Art. 12, comma 1, secondo periodo e art. 31, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99 e art. 31 L. n.109/94 come modificata ed integrata dalla legge 216/95 e dalla legge 415/98)
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 12, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99 e art. 31, comma 2, legge. n. 109/94 come modificata ed integrata dalla legge n. 216/95 e dalla legge n. 415/98)

## 4.6. LAVORATORI

### I lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art.5, comma 2, lett.a), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art.5, comma 2, lett.b), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art.5, comma 2, lett.c), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art.5, comma 2, lett.d), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art.5, comma 2, lett.e), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; (Art.5, comma 2, lett.f), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art.5, comma 2, lett.g), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro; (Art.5, comma 2, lett.h), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art. 12, comma 3, primo periodo, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento; (Artt. 39, comma 1, 44, comma 1, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti; (Artt. 39, comma 2, 44, comma 2, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione; (Artt. 39, comma 3, lett.a), 44, comma 3, lett. a), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)

- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa; (Artt. 39, comma 3, lett.b), 44, comma 3, lett. b), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione; (Art. 39, comma 3, lett.c), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici; (Art. 84, comma 3, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti; (Artt. 67, comma 2, e 84, comma 1, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)

#### **4.7. LAVORATORI AUTONOMI**

##### **I lavoratori autonomi**

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I lavoratori autonomi provvede a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 12, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 7, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme; (Art. 7, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Art. 5, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)

#### **4.8. PREPOSTI**

##### **I preposti**

Il preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV; (Art. 9, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 12, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

#### **4.9. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE**

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale del cantiere, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto dei patti contrattuali e delle norme di sicurezza e salute sul lavoro.

Il Capo cantiere è una figura immediatamente gerarchicamente inferiore al direttore tecnico di cantiere con compiti analoghi a costui.

Il Direttore tecnico di cantiere e il Capo cantiere, secondo le attribuzioni e le competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, provvedono a:

- o richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti e delle prescrizioni previste nei piani di sicurezza (Art. 18, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza (Art. 18, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure necessarie a fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro (Art. 18, comma 1, lettera t, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi (Art. 18, comma 1, lettera z, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

#### 4.10. IMPRESA

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede in particolare a:

- o se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- o designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;

- o prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- o osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## 5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

### 5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

#### *Caratteristiche generali del sito*

L'area di cantiere è costituita da un piazzale pianeggiante asfaltato.

#### *Opere confinanti*

	Confini	Rischi prevedibili
<b>Nord</b>	piazzale pavimentato in manto bituminoso	
<b>Sud</b>	piazzale pavimentato in manto bituminoso	
<b>Est</b>	piazzale pavimentato in manto bituminoso	
<b>Ovest</b>	piazzale pavimentato in manto bituminoso	

### 5.2. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

#### Caduta materiali dall'alto

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

#### Gas

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

#### Gru interferenti

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

#### Polveri

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive

#### Rumore

Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	
--	--

<b>Vapori</b>	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	

<b>Vibrazioni</b>	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	

### 5.3. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

<b>Caduta materiali dall'alto</b>	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	

<b>Gas</b>	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	

<b>Polveri</b>	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	

<b>Rumore</b>	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	

<b>Vapori</b>	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	

<b>Vibrazioni</b>	
Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive	

## 6. FASI DI ORGANIZZAZIONE

### *Elenco delle fasi organizzative*

- baracche di cantiere - allestimento
- baracche di cantiere - smantellamento
- impianto elettrico di cantiere - allestimento
- impianto elettrico di cantiere - smantellamento
- macchine varie di cantiere - allestimento
- macchine varie di cantiere - smantellamento
- ponteggio metallico fisso - allestimento
- ponteggio metallico fisso - smantellamento
- recinzione con elementi in ferro, rete, ... - allestimento
- recinzione con elementi in ferro, rete, ... - smantellamento

baracche di cantiere - allestimento	
<b>Categoria</b>	Baraccamenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ autocarro con braccio gru</li> <li>▪ autogrù</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponti su ruote</li> </ul>
Procedure operative	
<p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisori.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.</p> <p>Predisporre, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>AUTOGRU</b> Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione</p>	

dell'autogrù. **UTENSILI D'USO COMUNE** Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi. **SCALE A MANO** Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. È sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse. **SCALE DOPPIE** Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito. Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro. Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso. Non si deve saltare a terra dalla scala. Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere. **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)** I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

baracche di cantiere - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Baraccamenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ autocarro con braccio gru</li> <li>▪ autogrù</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponti su ruote</li> </ul>
Procedure operative	
<p>Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</b> Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>AUTOGRU</b> Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.</p> <p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p><b>SCALE A MANO</b> Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante</p>	

efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

**SCALE DOPPIE** Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito. Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro. Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso. Non si deve saltare a terra dalla scala. Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)** I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52). Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiède alta almeno cm. 20.

impianto elettrico di cantiere - allestimento	
<b>Categoria</b>	Impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ escavatore idraulico</li> <li>▪ trapano elettrico</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> <li>▪ utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponti su ruote</li> </ul>
Procedure operative	
<p>La presente fase lavorativa, interessando l'intero cantiere, può costituire motivo di interferenza con altre attività svolte contemporaneamente, pertanto è necessario che sia svolta sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati.</p> <p>Le eventuali linee elettriche aeree devono essere deviate fuori del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile si devono prevedere barriere e/o si deve mantenere sempre la distanza di sicurezza da esse (minimo 5 metri).</p> <p>Le linee interrate devono essere poste ad una profondità tale da evitare danni dovuti al passaggio degli automezzi.</p> <p>Le linee aeree devono avere un tracciato ed un'altezza tali da evitare contatti accidentali con i mezzi operanti in cantiere.</p> <p>Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.</p> <p>In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.</p> <p>I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità (è sufficiente anche la dichiarazione su catalogo).</p> <p>I percorsi stradali interni al cantiere non devono avere pendenza trasversale eccessiva.</p> <p>Segnalare le zone di operazione dell'escavatore e mantenere a distanza di sicurezza i lavoratori a terra.</p> <p>Durante l'escavazione meccanica segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p><b>TRAPANO ELETTRICO</b> Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (&lt;50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p><b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b> Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (&lt;50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p><b>ESCAVATORE IDRAULICO</b> Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linea o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore.</p>	

e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

**SCALE A MANO** Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

**SCALE DOPPIE** Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito. Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro. Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso. Non si deve saltare a terra dalla scala. Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)** I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52). Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20. Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

impianto elettrico di cantiere - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Impianti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ escavatore idraulico</li> <li>▪ trapano elettrico</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> <li>▪ utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponti su ruote</li> </ul>
Procedure operative	
<p>Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto elettrico, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.</p> <p>Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Gli impianti definitivi devono essere identificati e chiaramente segnalati per evitare danni e pericoli.</p> <p>Porre particolare attenzione alle linee interrate.</p> <p>In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.</p> <p>Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p><b>TRAPANO ELETTRICO</b> Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (&lt;50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p><b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b> Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (&lt;50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p><b>ESCAVATORE IDRAULICO</b> Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.</p> <p><b>SCALE A MANO</b> Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato). Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.</p> <p><b>SCALE DOPPIE</b> Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il</p>	

limite stabilito. Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro. Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso. Non si deve saltare a terra dalla scala. Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi. Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)** I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52). Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiède alta almeno cm. 20. Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

macchine varie di cantiere - allestimento	
<b>Categoria</b>	Macchine di cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ autocarro con braccio gru</li> <li>▪ autogrù</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Procedure operative	
<p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Vietarne l'uso in presenza di forte vento.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.</p> <p>Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione.</p> <p>Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distanti possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.</p> <p>Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza).</p> <p>L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.</p> <p>I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.</p> <p>Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	

**AUTOCARRO** Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**AUTOCARRO CON BRACCIO GRU** Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**AUTOGRU** Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

**UTENSILI D'USO COMUNE** Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

macchine varie di cantiere - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Macchine di cantiere
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ autocarro con braccio gru</li> <li>▪ autogrù</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Procedure operative	
<p>Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</b> Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>AUTOGRU</b> Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.</p> <p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>	

ponteggio metallico fisso - allestimento	
<b>Categoria</b>	Opere provvisoriale
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	▪ utensili d'uso corrente
Procedure operative	
<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.</p> <p>Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.</p> <p>Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.</p> <p>Mantenere al distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p>La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.</p> <p>Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.</p> <p>È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.</p> <p>La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.</p> <p>L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.</p> <p>È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>	

ponteggio metallico fisso - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Opere provvisoriale
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	▪ utensili d'uso corrente
Procedure operative	
<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.</p> <p>Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.</p> <p>È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.</p> <p>È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.</p> <p>La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>	

recinzione con elementi in ferro, rete, ... - allestimento	
<b>Categoria</b>	Recinzione
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ compressore d'aria</li> <li>▪ martello demolitore</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Procedure operative	
<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.</p> <p>I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.</p> <p>Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore.</p> <p>Allontanare materiali infiammabili dalla macchina.</p> <p>Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>COMPRESSORE D'ARIA</b> Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.</p> <p><b>MARTELLO DEMOLITORE</b> Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e del dispositivo di comando. Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile. Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.</p> <p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>	

recinzione con elementi in ferro, rete, ... - smantellamento	
<b>Categoria</b>	Recinzione
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
Procedure operative	
<p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p><b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p>	

## 7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Baraccamenti - baracche di cantiere

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere). Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli. Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona. A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello). Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere). In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;- un numero sufficiente di lavabi - deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi -, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori). Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro. I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere. In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali. I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

### Impianti - impianto elettrico di cantiere

#### Impianto elettrico di cantiere

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ( $I_{\Delta} < 0.3-0.5A$ ).

Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);

- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da  $I_{\Delta n}=0,03^{\circ}$ .

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale  $\leq 50V$  c.a. e  $120V$  c.c.); mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo\* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a  $25V$  c.a. e  $60V$  c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a  $R_t=25/I$ , dove  $I$  è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica. Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

#### Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche. La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru. Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro. Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno. I primi ferri devono essere sollevati da terra. In particolare si avrà cura che:- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrice);- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offese dalla lama (piegaferri/tagliaferri);- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferri/tagliaferri);- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma -CEI 23-11);- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente. Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore). Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

#### Opere provvisorie - ponteggio metallico fisso

**Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ...**

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile. Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera. Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali. Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere. In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni. Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 494/96 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990. In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione. Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvederà a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro. Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata. Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia. Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

## 8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

### *Elenco delle fasi lavorative*

- Demolizione di calcestruzzo ammalorato
- Risarcitura di calcestruzzo ammalorato
- Rasatura armata
- Sistema a cappotto con EPS facciata esterna
- rimozione di infissi esterni
- Montaggio infissi esterni in metallo
- Tinteggiatura pareti esterne

Demolizione di calcestruzzo ammalorato	
<b>Categoria</b>	Demolizioni di strutture portanti e non portanti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Demolizioni di calcestruzzo ammalorato.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Utensili manuali</li> </ul>
<b>Opere provvisionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponteggio metallico fisso</li> <li>▪ Ponteggio metallico su ruote</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze chimiche	Basso
Gas, vapori	Medio
Microclima severo per lavori all'aperto	Basso
Procedure operative	
<p><b>Lavori in quota</b> L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.</p> <p><b>Ponteggi e opere provvisionali</b> Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p><b>Convogliamento del materiale</b> Il materiale di risulta della demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto. Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p><b>Muri</b> La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione. Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso. È vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.</p> <p><b>Protezione delle zone di transito</b> I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere</p>	

mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore).

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

#### Protezione da sbalzi di temperatura

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

### Misure preventive e protettive

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

Le lavorazioni che prevedono l'uso di sostanze o attrezzature capaci di emanare esalazioni di gas, vapori o fumi, non devono interferire con altre lavorazioni nella stessa area, pertanto durante la fase l'accesso alla zona deve essere vietato fino alla conclusione dei lavori con segnaletica di richiamo del pericolo e sbarramenti.

Gli ambienti devono essere ventilati in modo adeguato e qualora non sia possibile è necessario integrare l'aerazione naturale con impianti portatili di aspirazione forzata, al fine di impedire che le concentrazioni di inquinanti aerodisperse non superi i valori massimi indicati nella scheda di sicurezza del prodotto.

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato dalla zona di lavoro.

Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza.

### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

Risarcitura di calcestruzzo ammalorato	
<b>Categoria</b>	Consolidamenti e risanamenti
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Demolizioni di calcestruzzo ammalorato.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	▪ Utensili manuali
Rischi individuati nella fase	
Cedimento localizzato di strutture	Medio
Contatto con sostanze chimiche	Molto basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Basso
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Basso
Procedure operative	
<p><b>Lavori in quota</b> L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote. Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p><b>Protezione delle zone di transito</b> I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiEDE oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.</p> <p><b>Protezione dei posti di lavoro fissi</b> I posti di lavoro in cui vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo ubicati nelle immediate vicinanze dei ponteggi o il posto di caricamento e sollevamento dei materiali con apparecchi di sollevamento (gru, argani) devono essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la</p>	

caduta di materiali alto 3 metri.

L'uso del casco protettivo del capo è obbligatorio anche sotto l'impalcato.

Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

### Misure preventive e protettive

Nei lavori di costruzione o di consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini), per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Nei lavori di costruzione di manufatti, archi, volte, solai, scale e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Le armature provvisorie per la esecuzione devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

Le armature provvisorie qualora sia richiesto dalla tipologia di lavoro come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

I disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza e dal coordinatore per la sicurezza.

Durante l'esecuzione dei lavori di costruzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è necessario accertarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

Le armature o i puntelli devono essere dimensionati per numero e portata per sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li><li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li><li>▪ Indumenti da lavoro</li><li>▪ Occhiali a mascherina</li></ul>

Rasatura armata	
<b>Categoria</b>	Finiture esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Rasato Armato è una tecnica di intervento che abbina le capacità estetiche del rivestimento a spessore con l'elevata valenza tecnica e resistenza della preliminare rasatura armata con rete vetro tessile. La rasatura Armata viene realizzata ponendo in opera il rasante, ancora fresca si procede all'applicazione della rete vetro tessile di rinforzo e all'applicazione di una successiva mano di rasante, la quale avrà grammatura idonea alle esigenze di armatura richieste e all'applicazione. Ad essiccazione della rasatura si procede alla finitura con materiale di rivestimento.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	▪ Utensili manuali
<b>Opere provvisionali</b>	▪ ponteggio metallico fisso
Procedure operative	
<p>Lavori in quota</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>Ponteggi e opere provvisionali</p> <p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Prima di utilizzare il ponteggio nella fase Il datore di lavoro o un suo preposto si deve assicura che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo;</li> <li>b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;</li> <li>c) il ponteggio è stabile;</li> <li>e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;</li> <li>f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute;</li> <li>g) gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50;</li> <li>h) le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici;</li> <li>i) che il distacco delle pedane o delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non sia superiore a 20 centimetri;</li> <li>l) che siano presenti scalette interne per salire e scendere, ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di salire e scendere lungo i montanti.</li> </ul> <p>La salita, o la discesa sul ponteggio deve essere fatta mediante le apposite scale, ben fissate e sfalsate tra loro, che facciano accedere ai piani superiori attraverso apposite botole aperte nel tavolato dei ponti con ribaltine chiuse in condizioni di riposo.</p> <p>I ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane,</p>	

parapetti, cancelletti, scale ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.

Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.

Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi prima dell'utilizzo della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

#### Montaggio e smontaggio delle opere provvisoria

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisoria devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

#### Montaggio e smontaggio del ponteggio

I ponteggi devono essere montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

#### Deposito dei materiali sulle opere provvisoria

Durante l'utilizzo delle opere provvisoria sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Il peso dei materiali e delle persone sopra l'impalcato o pedana deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

#### Ancoraggio del ponteggio

Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.

Sistema a cappotto con EPS facciata esterna	
<b>Categoria</b>	Rivestimento a cappotto
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase lavorativa prevede la realizzazione del sistema a cappotto con EPS (polistirene espanso sinterizzato) per l'eliminazione totale dei "ponti termici", ossia di quei punti della struttura in cui si hanno delle vie preferenziali per la dispersione del calore. Tutto ciò al fine di migliorare il comfort abitativo nel rispetto del risparmio energetico e di fornire, al tempo stesso, una soluzione alla formazione di condensa di vapore acqueo, macchie e muffe sulle superfici interne delle pareti.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	▪ Utensili manuali
<b>Opere provvisorie</b>	▪ Ponteggio metallico fisso
<b>Sostanze pericolose</b>	▪ A base d'acqua
Procedure operative	
<p><b>Lavori in quota</b> L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote. Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p><b>Protezione da sbalzi di temperatura</b> Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse. Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di DPI, turnazione degli operai ecc...)</p> <p><b>Protezione delle zone di transito</b> I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo</p> <p><b>Postazioni di lavoro fisse</b> Le postazioni fisse di lavoro dovranno essere ubicate in zone dove non vi sia pericolo di caduta di materiali (ponteggi, gru a torre, argani a bandiera) qualora questo non sia possibile occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro. Sarà cura degli operatori lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di</p>	

protezione individuale.

Anche sotto l'impalcato gli addetti hanno l'obbligo di indossare il casco.

Sollevamento dei materiali ai posti di lavoro

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).

Per i materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici.

Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti, dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

rimozione di infissi esterni	
<b>Categoria</b>	Demolizioni
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Rimozione di infissi esterni.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ autocarro</li> <li>▪ martello e scalpello</li> <li>▪ utensili d'uso corrente</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ponteggio metallico fisso</li> </ul>
Procedure operative	
<p>Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità, verifica ancoraggi e delle basi).</p> <p>È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.</p> <p>Internamente utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme.</p> <p>In assenza di ponteggio esterno, predisporre preventivamente un parapetto regolamentare provvisorio da applicare al vano da provare dell'infisso.</p> <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.</p> <p>E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.</p> <p>Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.</p> <p>L'allontanamento dei materiali dovrà avvenire utilizzando mezzi appropriati; Utilizzare idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.</p> <p>Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone e segnalare ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, per consentire l'allontanamento delle persone.</p> <p>L'area sottostante il calo dei materiali deve essere opportunamente recintata.</p> <p>Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra.</p> <p>Disporre idonei mezzi estinguenti.</p> <p>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
Misure preventive e protettive	
<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b></p> <p>Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p><b>MARTELLO E SCALPELLO</b></p> <p>Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.</p> <p><b>AUTOCARRO</b></p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>ARGANO A BANDIERA</b></p>	

La macchina deve avere un grado di protezione minimo per tutti i componenti elettrici non inferiore ad IP 44 secondo la classificazione CEI-UNEL.

Preliminarmente al suo utilizzo verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte dell'A.R.P.A.N.

#### PONTEGGIO METALLICO

Verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.

Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

L'utilizzo del ponteggio è consentito, solo al personale addetto ai lavori.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Montaggio infissi esterni in metallo	
<b>Categoria</b>	Infissi esterni
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	La fase prevede l'approvvigionamento e il montaggio di infissi esterni in alluminio
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autocarro</li> <li>▪ Utensili elettrici portatili</li> </ul>
<b>Opere provvisorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scale doppie</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Crollo o ribaltamento materiali depositati	Basso
Procedure operative	
<p>Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura</p> <p>Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provviste, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere.</p> <p>Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiè fissati rigidamente a strutture resistenti.</p> <p>Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transittanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.</p> <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiè oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone</p>	
Misure preventive e protettive	
<p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;</li> <li>- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.</li> </ul> <p>Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.</p> <p>Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p> <p>Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p> <p>I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.</p> <p>Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.</p> <p>Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.</p>	

<b>Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere</b>	
▪	Elmetto di protezione
▪	Scarpe di sicurezza

Tinteggiatura pareti esterne	
<b>Categoria</b>	Finiture esterne
<b>Descrizione (Tipo di intervento)</b>	Tinteggiatura di pareti esterne.
Fattori di rischio utilizzati nella fase	
<b>Attrezzature</b>	▪ Utensili manuali
<b>Opere provvisorie</b>	▪ Ponteggio metallico fisso
Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze chimiche	Alto
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Alto
Folgorazione per contatto linee elettriche aeree	Molto alto
Microclima severo per lavori all'aperto	Medio
Procedure operative	
<p><b>Lavori in quota</b> L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote. Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p><b>Protezione da sbalzi di temperatura</b> Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse. Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).</p>	
Misure preventive e protettive	
<p>Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti. Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p> <p>In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del</p>	

carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea.

**Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**


- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

## 9. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

### 9.1. CRONOPROGRAMMA

Nr.	Descrizione	Durata	Inizio	GIU 2016		LUG 2016			AGO 2016				SET 2016		
				20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11
1	Diagramma di Gantt	57/80	20/06/2016												
2	Allestimento cantiere	4/4	20/06/2016												
3	baracche di cantiere	1/1	20/06/2016												
4	impianto elettrico di cantiere	1/1	21/06/2016												
5	macchine varie di cantiere	1/1	22/06/2016												
6	ponteggio metallico fisso	2/2	22/06/2016												
7	recinzione con elementi in ferro, rete, ...	2/2	20/06/2016												
8	Demolizione di calcestruzzo ammalorato	8/12	24/06/2016												
9	Risarcitura di calcestruzzo ammalorato	10/14	05/07/2016												
10	Rasatura armata	10/12	18/07/2016												
11	Sistema a cappotto con EPS facciata esterna	12/19	29/07/2016												
12	rimozione di infissi esterni	4/4	16/08/2016												
13	Montaggio infissi esterni in metallo	6/8	19/08/2016												
14	Tinteggiatura pareti esterne	6/8	26/08/2016												
15	Smobilizzo cantiere	3/3	05/09/2016												
16	baracche di cantiere	1/1	07/09/2016												
17	impianto elettrico di cantiere	1/1	07/09/2016												
18	macchine varie di cantiere	1/1	07/09/2016												
19	ponteggio metallico fisso	2/2	05/09/2016												
20	recinzione con elementi in ferro, rete, ...	1/1	07/09/2016												

**Legenda:**

	Intero cantiere
---	-----------------

## 9.2. MISURE DI COORDINAMENTO

### Baraccamenti - baracche di cantiere

#### Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ...

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### Rischi aggiuntivi

##### baracche di cantiere

- esplosione
- inalazione gas
- inalazioni polveri
- schiacciamento

##### recinzione con elementi in ferro, rete, ...

- caduta di materiali dall'alto

### Impianti - impianto elettrico di cantiere

#### Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ...

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### Rischi aggiuntivi

##### impianto elettrico di cantiere

- esplosione
- inalazione gas
- incendio
- schiacciamento

##### recinzione con elementi in ferro, rete, ...

- allergeni
- caduta di materiali dall'alto
- schiacciamento per ribaltamento del mezzo
- schizzi

### Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere

#### Opere provvisorie - ponteggio metallico fisso

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### Rischi aggiuntivi

##### macchine varie di cantiere

##### ponteggio metallico fisso

- cesoiamento - stritolamento
- incendio
- investimento
- ribaltamento
- rumore

### Demolizioni di strutture portanti e non portanti - Demolizione di calcestruzzo ammalorato

#### Consolidamenti e risanamenti - Risanatura di calcestruzzo ammalorato

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### Rischi aggiuntivi

##### Demolizione di calcestruzzo ammalorato

##### Risanatura di calcestruzzo ammalorato

- Calore e fiamme per uso cannello

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gas, vapori</li> <li>▪ Rumore</li> </ul>
--	---

### **Consolidamenti e risanamenti - Risanatura di calcestruzzo ammalorato Finiture esterne - Rasatura armata**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### **Rischi aggiuntivi**

<b>Risanatura di calcestruzzo ammalorato</b>	<b>Rasatura armata</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ schizzi</li> <li>▪ Polveri, fibre</li> <li>▪ Rumore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polveri inerti</li> </ul>

### **Finiture esterne - Rasatura armata Rivestimento a cappotto - Sistema a cappotto con EPS facciata esterna**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### **Rischi aggiuntivi**

<b>Rasatura armata</b>	<b>Sistema a cappotto con EPS facciata esterna</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ schizzi</li> <li>▪ Polveri, fibre</li> </ul>

### **Rivestimento a cappotto - Sistema a cappotto con EPS facciata esterna Demolizioni - rimozione di infissi esterni**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### **Rischi aggiuntivi**

<b>Sistema a cappotto con EPS facciata esterna</b>	<b>rimozione di infissi esterni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inalazioni polveri, fibre</li> <li>▪ investimento</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proiezione di schegge e frammenti di materiale</li> </ul>

### **Demolizioni - rimozione di infissi esterni Infissi esterni - Montaggio infissi esterni in metallo**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

#### **Rischi aggiuntivi**

<b>rimozione di infissi esterni</b>	<b>Montaggio infissi esterni in metallo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crollo o ribaltamento materiali depositati</li> <li>▪ Proiezione di schegge e frammenti di materiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ caduta di materiali dall'alto</li> <li>▪ inalazioni polveri, fibre</li> <li>▪ proiezione di schegge e frammenti</li> </ul>

**Infissi esterni - Montaggio infissi esterni in metallo**  
**Finiture esterne - Tinteggiatura pareti esterne**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

**Rischi aggiuntivi**

Montaggio infissi esterni in metallo	Tinteggiatura pareti esterne
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caduta di materiali dall'alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crollo o ribaltamento materiali depositati</li> <li>▪ Investimento</li> <li>▪ Proiezione di schegge e frammenti di materiale</li> <li>▪ Rumore</li> </ul>

**Baraccamenti - baracche di cantiere**  
**Impianti - impianto elettrico di cantiere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

**Rischi aggiuntivi**

baracche di cantiere	impianto elettrico di cantiere
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ contatti con macchinari</li> <li>▪ inalazioni polveri</li> <li>▪ schiacciamento per ribaltamento del mezzo</li> <li>▪ schizzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incendio</li> </ul>

**Baraccamenti - baracche di cantiere**  
**Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

**Rischi aggiuntivi**

baracche di cantiere	macchine varie di cantiere

**Baraccamenti - baracche di cantiere**  
**Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ...**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

**Rischi aggiuntivi**

baracche di cantiere	recinzione con elementi in ferro, rete, ...
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inalazioni polveri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ caduta di materiali dall'alto</li> </ul>

**Impianti - impianto elettrico di cantiere**  
**Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi	
impianto elettrico di cantiere	macchine varie di cantiere
<ul style="list-style-type: none"> <li>incendio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>contatti con macchinari</li> <li>inalazioni polveri</li> <li>schacciamento per ribaltamento del mezzo</li> <li>schizzi</li> </ul>

**Impianti - impianto elettrico di cantiere****Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ...**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi	
impianto elettrico di cantiere	recinzione con elementi in ferro, rete, ...
<ul style="list-style-type: none"> <li>incendio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>caduta di materiali dall'alto</li> <li>contatti con macchinari</li> <li>schacciamento per ribaltamento del mezzo</li> <li>schizzi</li> </ul>

**Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere****Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ...**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi	
macchine varie di cantiere	recinzione con elementi in ferro, rete, ...
<ul style="list-style-type: none"> <li>inalazioni polveri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>caduta di materiali dall'alto</li> </ul>

**9.3. USO COMUNE DI IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO**

**silos**

**scale a mano**

**sbatacchiatura scavi in legname**

**puntelli metallici**

**puntelli in legno**

**protezioni aperture nei solai**

**ponti su ruote (trabattelli)**

**ponti su ruote**

**ponti su cavalletti**

**ponteggio metallico su ruote**

**ponteggio in legno**

**argano a cavalletto**

**viabilità ordinaria**

**argano a mano (puleggia)**

**recinzione con elementi in ferro, rete, ...**

**realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura**

**realizzazione fondazioni su pali per gru a torre**

**ponteggio metallico fisso**

**macchine varie di cantiere**

**impianto elettrico di cantiere**

**impalcato di protezione in legno**

**gru a torre**

**centrale di betonaggio**

**baracche di cantiere**

**castelli di tiro**

**flessibile (smerigliatrice)**

**utensili d'uso corrente**

**trapano elettrico**

**sega circolare**

**saldatrice elettrica**

**piegaferri/troncatrice**

**piattaforma a sviluppo telescopico**

**pala, mazza, piccone, badile, rastrello**

**pala caricatrice cingolata o gommata**

**martello e scalpello**

**martello demolitore pneumatico**

**scale doppie**

**gru a torre rotante**

**smontaggio opere provvisorie in legno**

**escavatore idraulico**

**compressore d'aria**

**cannello per saldatura ossiacetilenica**

**cannello per guaina**

**betoniera a bicchiere**

**avvitatore elettrico**

**autogrù**

**autocarro con braccio gru**

**autocarro**

**autobetoniera**

**utensili elettrici portatili**

**martello demolitore**

## 9.4. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. N. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. N. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito verbale di coordinamento e cooperazione in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
1. Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE - DTA - DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
2. Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
3. Riunione straordinaria	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
4. Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE - DTA - DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: datore di lavoro dell'impresa esecutrice o suo delegato LA: lavoratore autonomo			

## 10. ALLEGATI

- Gestione Emergenza
- Documentazione da conservare in Cantiere
- Prescrizioni sulle modalità esecutive delle lavorazioni
- Contenuti minimi dei P.O.S.

### **10.1. ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il presente documento.

**10.2. GESTIONE EMERGENZA****GESTIONE EMERGENZA****Premessa**

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all' evacuazione (art. 17, comma 4, D. Lgs. n. 494/96).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato. Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell' emergenza devono (art. 4, quinto comma, lett. a) e q) D. Lgs. n. 626/94). Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro (art. 12, primo comma, D. Lgs. n. 626/94):

- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza (il datore di lavoro che non provveda direttamente designa uno o più lavoratori incaricati di attuare i provvedimenti necessari al pronto soccorso e assistenza medica;
- programmano gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

**Obiettivi del Piano di emergenza**

Il presente piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

**Presidi antincendio Previsti**

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
  - a schiuma (luogo d' installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
  - a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

**Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio**

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell'incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

### **Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d'esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
  - valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  - accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
  - servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
  - attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
  - raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
  - attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

All'interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell'elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d'intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unità di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d'emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

### Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )	settimanale
Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza</li> <li>• accessibilità</li> <li>• istruzioni d' uso ben visibili</li> <li>• sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso</li> <li>• indicatore di pressione indichi la corretta pressione</li> <li>• cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato</li> <li>• estintore privo di segni evidenti di deterioramento</li> </ul>	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale
gruppo elettrogeno	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza	semestrale
altro (specificare):	

### Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una

situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

## Procedure di Primo Soccorso

### Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

### Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

### Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

#### a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

#### b) Emorragie

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

**c) Fratture**

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

**d) Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

**e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero

ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

### Massaggio cardiaco esterno

#### Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma  
arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

#### Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

### Respirazione artificiale

#### Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

#### Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espirare spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

**f) Intossicazioni acute**

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell' agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente  
togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l' espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell' intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**

**10.3. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE.**

## DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

### DOCUMENTAZIONE

1	Certificato di iscrizione alla <b>Camera di Commercio I.A.A.</b>
2	Atto costitutivo e statuto societario.
3	Tipo di <b>contratto</b> collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali più rappresentative, applicato ai lavoratori <b>dipendenti</b> .
4	<b>L'organico medio</b> annuo dell'impresa, distinto per qualifica, con gli estremi delle <b>denunce</b> dei lavoratori effettuate <b>all'Inps, all'Inail</b> ed alle <b>Casse edili</b> .
5	<b>Organigramma</b> dell'Impresa.
6	Copia dell' <b>orario settimanale</b> di lavoro (da affiggere in luogo ben visibile).
7	Copia del <b>libro matricola</b> .
8	Copia <b>registro degli infortuni</b> (Art. 403 D.P.R. n. 547 del 27/04/1955 e Circ. Min. Lav. 537/59).
9	<b>Registro Presenze</b> .
10	<b>Giornale dei lavori</b> (da aggiornare durante l'andamento dei lavori).
11	<b>Numeri telefonici</b> in caso di <b>emergenza</b> . (da affiggere in luogo ben visibile).
12	Nominativo del <b>Responsabile Servizio di Prevenzione</b> (Art. 8 e ss. D.Lgs n. 626 del 19.09.1994).
13	Nominativo del <b>Medico Competente</b> (ex D.Leg. n. 277 del 15.08.91 e D.Leg. n. 626 del 19.09.94).
14	Copia della <b>notifica preliminare</b> (da <b>affiggere</b> in luogo ben visibile) di cui all'art. 11 Decreto Legislativo n. 494 del 14.08.1996.
15	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b> di cui all'art. 12 del Decreto legislativo n. 494 del 14.08.1996 s.m.i.
16	<b>Piano Operativo di Sicurezza</b> di cui all'art. 9 del Decreto legislativo n. 494/96 del 14.08.1996 s.m.i. di tutte le Imprese esecutrici operanti in Cantiere.
17	Documento di <b>Valutazione del Rischio</b> o Autocertificazione (Art. 4 D.Lgv. n. 626 del 19.09.1994).
18	Copia del <b>rapporto</b> delle valutazioni del <b>rischio rumore</b> in ambiente di lavoro (art. 40 D.Lgv. n. 277 del 15.08.1991 ).
19	Registro degli <b>accertamenti sanitari</b> periodici agli addetti alle lavorazioni, con il protocollo di intervento eseguito (Artt.-33 e 64 D.P.R. n. 303 del 19/03/1956).
20	Copia delle “ <b>Norme Generali di Prevenzione degli Infortuni e Igiene sul Lavoro</b> ” (da <b>affiggere</b> in luogo ben visibile) (art. 6 D.P.R. 27/4/1995 n°547 D.P.R. 19/03/1956 n°303).
21	Copia della <b>Autorizzazione Ministeriale</b> all'uso del <b>ponteggio</b> e copia della relazione tecnica del fabbricante (art. 32 D.P.R. n. 164 del 07/01/1956).
22	Progetto e <b>disegno esecutivo del ponteggio</b> , <b>alto più di 20 metri</b> , firmato da un Ingegnere o da un Architetto abilitato (art. 32 D.P.R. n. 164 del 07/01/1956).
23	<b>Disegno esecutivo del ponteggio</b> (nei casi non previsti nel punto precedente) firmato dal responsabile del cantiere (Art. 33/56).
24	<b>Libretti degli apparecchi di sollevamento</b> di portata <b>superiore ai 200 kg</b> completi dei verbali di verifica periodica (Art. 194 D.P.R. n. 547 del 27/04/1955 e Art. 8 D.M. 12/09/59, rif. D.P.R. 619/80).
25	Copia della richiesta all' <b>I.S.P.E.S.L.</b> della <b>omologazione</b> di sicurezza degli <b>apparecchi di sollevamento</b> (Art. 6 D.M. 12/9/59, rif. DPR619/80).
26	Copia della richiesta di verifica al P.M.P. ( <b>ARPAM</b> ) in seguito al trasferimento degli <b>apparecchi di sollevamento</b> (Art. 16 D.M. 12/9/59).
27	Ordine di servizio interno per l' <b>interferenza</b> tra <b>gru</b> a torre (art. 169 DPR 547/55 - Circ.Min.Lav. n. 22856/84).
28	Libretto di <b>collaudo</b> e verifica ( <b>I.S.P.E.S.L.</b> Via Cadorna n. 10 Ancona - <b>ARPAM</b> - Area Impiantistico Antinfortunistica Via Palestre n. 7 Ancona) <b>recipienti a pressione</b> di capacità <b>superiore a-25 litri</b> (Art. 4 punto 13 R.D. 824/27).
29	Copia della verifica dell' <b>impianto di messa a terra</b> effettuata prima della messa in esercizio tramite <b>persona specializzata</b> , in cui siano riportati i valori di resistenza di terra (Art. 328/547 e Art. 11 D.M. 12.9.59).
30	Copia della denuncia vidimata dall' <b>I.S.P.E.S.L.</b> di Ancona degli <b>impianti di messa a terra</b> - mod. B (Art- 328 D.P.R. n. 547 del 27/04/1955 e Art 3 D.M. 12/9/59 - / D.M. 519/93).
31	Copia della denuncia vidimata dall'I.S.P.E.S.L di Ancona degli impianti di protezione contro le <b>scariche atmosferiche</b> - mod. A (Art. 40 D.P.R. n. 547 del 27/04/1955 e Art 2 D.M. 12/9/59 - D.M. 519/93).
32	Copia della segnalazione all' esercente le <b>linee elettriche</b> , di esecuzione di lavori a <b>distanza inferiore a 5 m.</b> dalle suddette linee (Art. 11/164).
33	Copia degli eventuali permessi per l' <b>occupazione del Suolo Pubblico</b> .
34	<b>Certificazione dell'impianto</b> costruito a regola d'arte, previsto dalla <b>Legge 46/90</b> .
35	<b>Schede</b> sicurezza delle <b>sostanze</b> che saranno utilizzate in cantiere (in visione).
36	<b>Libretti</b> degli <b>apparecchi</b> soggetti a <b>collaudo</b> o <b>verifiche</b> da parte dell'I.S.P.E.S.L. o dell'A.U.S.L.
37	Dichiarazione di <b>stabilità della betoniera</b> rilasciata dal costruttore Circolare n. 103/80.
38	<b>Documentazione d'uso attrezzature</b> del cantiere e <b>marcatura CE</b> (art. 2 DPR n. 459/94).
39	<b>Elenco dei Dispositivi di protezione individuale</b> forniti ai lavoratori occupati in cantiere.
40	<b>Libretti e verbali</b> delle ultime verifiche periodiche per <b>impianti a pressione</b> , impianti di <b>sollevamento</b> , <b>ponteggi</b> , <b>trabatelli</b> , <b>attrezzature e impianti</b> che saranno utilizzati in cantiere (in visione).
41	Documentazione <b>elevatori a cavalletto</b> (artt. 12-14 Circ. Min. Lav. 31.7.81).

#### 10.4. PRESCRIZIONI SULLE MODALITÀ ESECUTIVE DELLE LAVORAZIONI.

### VERIFICA ATTREZZATURE E MODALITÀ ESECUTIVE DELLE LAVORAZIONI

SCAVI – VIABILITÀ IN CANTIERE	
1	Art. 4 DPR 164/56. Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la <b>viabilità</b> delle persone e dei veicoli.
2	Art. 4 DPR 164/56. Le <b>rampe</b> di accesso al fondo degli scavi di splattamento o di sbancamento devono avere una careggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
3	Art. 4 DPR 164/56. La larghezza delle <b>rampe</b> deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 mt. lungo l'altro lato.
4	Art. 4 DPR 164/56; Le alzate dei <b>gradini</b> ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.
5	Art. 5 DPR 164/56. Il <b>transito</b> sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili, deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.
6	ART. 12, DPR 164/56. Le <b>pareti dello scavo</b> devono avere una inclinazione o un tracciato tale da impedire franamenti. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di pioggia, di infiltrazioni, di gelo o disgelo, o per altri motivi siano da temere frane o scossoni, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno. A tal fine si prescrive, a norma dell'Art. 64 DPR 303/56, di presentare allo scrivente Servizio copia della Relazione geologica dello scavo in verticale che attesti la stabilità del terreno. Inoltre si prescrive di delimitare mediante opportune segnalazioni e parapetti la zona di pericolo superiore allo scavo.
7	Art. 12 DPR 164/56. Nei <b>lavori di escavazione</b> con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e comunque sul ciglio del fronte di attacco.
8	Art. 13 DPR 164/56. Negli <b>scavi</b> profondi più di mt. 1,5, quando non sia accertata la consistenza del terreno, devono essere applicate idonee armature di sostegno.
9	Art. 14 DPR 164/56. E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.
10	Art. 10 DPR 547/55. In prossimità del <b>ciglio dello scavo</b> deve essere installato un idoneo <b>parapetto</b> atto ad impedire la caduta di persone.
11	Art. 4 DPR 164/56. L'accesso ai posti di lavoro deve essere predisposto, con idonee scale o rampe di sicurezza.
OPERE PROVVISORIALI	
1	Art. 16 DPR 164/56. Devono essere installate idonee <b>opere provvisorie</b> per i lavori che si eseguono <b>oltre i 2 mt.</b> di altezza.
2	Art. 36, 5° comma, DPR 164/56. Il <b>ponteggio</b> deve essere realizzato secondo le indicazioni contenute negli <b>schemi di montaggio</b> del fabbricante.
3	Art. 35 DPR 164/56. Il <b>ponteggio</b> deve essere opportunamente <b>controventato</b> sia in senso longitudinale che trasversale (secondo relazione tecnica).
4	Art. 33 DPR 164/56. Le interruzioni di <b>stilata del ponteggio</b> devono rispondere agli <b>schemi allegati</b> alla copia di autorizzazione.
5	Art. 35 DPR 164/56. L'estremità inferiore di ogni <b>montante</b> deve essere sostenuta da una piastra metallica di base ( <b>basetta</b> ).
6	Art. 20 DPR 164/56. Il <b>ponteggio</b> deve essere <b>ancorato</b> a parti stabili dell'edificio.
7	Art. 36, 5° comma, DPR 164/56. Gli <b>ancoraggi</b> devono essere in <b>numero sufficiente</b> e realizzati in conformità alla relazione tecnica.
8	Art. 20 DPR 164/56. I <b>montanti</b> devono superare di <b>almeno 1,20 mt.</b> l'ultimo <b>impalcato</b> o il <b>piano di gronda</b> .
9	Art. 18 DPR 164/56. Il peso dei <b>materiali depositati</b> sugli impalcati non deve superare il carico massimo previsto nel libretto del ponteggio.
10	Art. 24 DPR 164/56. I <b>ponti</b> , le <b>andatoie</b> e le <b>passerelle</b> posti ad altezza superiore ai <b>2 mt.</b> , devono essere muniti di <b>parapetto</b> normale completo di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapièda alta almeno cm.20.
11	Art. 27 DPR 164/56. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un <b>sottoponte di sicurezza</b> , costruito come il ponte, a distanza non superiore a mt. 2,50.
12	Art. 23 DPR 164/56. I <b>ponti</b> e i <b>sottoponti</b> devono avere i piani di calpestio completi di tavole ben accostate tra loro.
13	Art. 23 DPR 164/56. Gli <b>intavolati</b> devono essere <b>aderenti alla costruzione</b> .
14	Art. 23 DPR 164/56. La <b>distanza dell'intavolato</b> dalla costruzione (solo nei lavori di finitura) <b>non deve</b> essere superiore a <b>20 cm.</b>
15	Art. 20 DPR 164/56 e Art. D.M.02.09.1968. Le <b>tavole di legno</b> devono essere: - idonee per spessore e larghezza (4x30 cm. o 5x20 cm.); - poggiare su almeno tre traversi del ponteggio metallico (su 4 se il ponteggio è di legno); - essere in buono stato di conservazione; - non presentare parti a sbalzo; - posizionate in modo tale che le due estremità risultino sovrapposte per non meno di 40cm.
16	Art. 38 DPR 164/56. Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti.
17	Art. 8 DPR 164/56. Le <b>scale</b> non devono essere <b>poste in prosecuzione l'una dall'altra</b> e devono essere provviste verso il lato esterno di <b>corrimano</b> .
18	Art. 11 DPR 547/55 e Art- 28 DPR 164/56. In corrispondenza dei <b>luoghi di transito e stazionamento</b> , anche interni al cantiere, deve essere installato un idoneo <b>impalcato</b> di sicurezza ( <b>mantovana</b> ). Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.
19	Art. 32 DPR 164/56. In caso di utilizzazione di <b>tabelloni pubblicitari</b> , graticciati, tele o altre schermature deve essere convenientemente aumentato il numero degli ancoraggi del ponte al fabbricato sulla base di un calcolo eseguito da un <b>Ingegnere o Architetto</b> abilitato all'esercizio della professione.
20	Art. 51 DPR 164/56. I <b>ponti su cavalletti</b> , salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per i <b>lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici</b> ; essi <b>non devono avere altezza superiore a mt.2</b> e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
21	Art. 51 DPR 164/56. I <b>piedi dei cavalletti</b> , oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su terreno solido e ben livellato.
22	Art. 51 DPR 164/56. La <b>distanza massima tra due cavalletti</b> consecutivi può essere di <b>mt.3,60</b> , quando si usino <b>tavole</b> con sezione trasversale di <b>cm.30x5 e lunghe mt. 4</b> . Quando si usano tavole di dimensione trasversali minori esse devono poggiare su tre cavalletti.
23	Art. 51 DPR 164/56. La <b>larghezza dell'impalcato</b> non deve essere inferiore a <b>cm.90</b> e le tavole che lo costituiscono devono risultare ben accostate tra loro e non presentare parti a sbalzo non superiori a cm.20.
24	Art. 51 DPR 164/56. E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale e pioli.
25	Art. 52 DPR 164/56. <b>Ponti su ruote</b> :

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate;</li> <li>- Devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani di ponte;</li> <li>- Devono essere utilizzati in posizione verticale;</li> <li>- Devono essere impiegati secondo le indicazioni del costruttore.</li> </ul>	
	<b>LAVORI IN PROSSIMITA' DI LINEE ELETTRICHE</b>	
1	Art. 11 DPR 164/56. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di <b>linee elettriche</b> aeree a <b>distanza minore di 5 mt.</b> a meno che non siano adottate adeguate <b>protezioni</b> .	
	<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>	
1	Art. 179 DPR 547/55 e Art. 11 DM 12/09/59. La <b>verifica trimestrale delle funi e delle catene</b> deve essere effettuata dalla Ditta per mezzo di personale qualificato. Tale verifica datata e firmata va riportata nell'apposita parte del libretto dell'apparecchio o su fogli conformi.	
2	ART. 64, DPR 303/56. Inviare allo scrivente una planimetria quotata con l'esatta indicazione della gru in riferimento alle eventuali interferenze delle altre gru circostanti. Inoltre deve essere inviato allo Scrivente Servizio copia della <b>comunicazione di interferenza</b> , con l'individuazione del/dei responsabili che effettuano il coordinamento interaziendale, che svolgono i compiti di programmazione e gestiscono i sistemi di comunicazione tra gru interferenti (Circ. Min-12/11/1984).	
3	Art. 172 DPR 547/55. I <b>ganci</b> devono essere provvisti di <b>chiusura all'imbocco</b> .	
4	Art. 171 DPR 547/55. Sui <b>ganci</b> deve essere indicata la <b>portata massima</b> ammissibile.	
5	Art. 181 DPR 547/55. L' <b>imbracatura dei carichi</b> deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.	
6	Art. 58 DPR 164/56. Il <b>sollevamento</b> dei laterizi, anche se imballati, pietrame o ghiaia deve essere effettuato esclusivamente a <b>mezzo di cassoni metallici</b> o benne (non è ammesso l'uso delle forca semplice).	
7	Art. 168 e 169 DPR 547/55. I <b>bracci delle gru</b> devono essere <b>liberi di ruotare</b> senza interferire con qualunque ostacolo fisso o mobile. A norma dell'Art. 64 del DPR 303/56, inviare allo scrivente una planimetria quotata con l'esatta indicazione della gru in riferimento alle interferenze con quelle circostanti. Inoltre deve essere inviato allo scrivente copia della <b>comunicazione di interferenza</b> , con l'individuazione del/dei responsabili che effettuano il coordinamento interaziendale, che svolgono i compiti di programmazione e gestiscono i sistemi di comunicazione tra gru interferenti.	
8	Art. 41 DPR 547/55. Le <b>gru con rotazione bassa</b> devono avere tale <b>zona segregata con parapetto</b> .	
9	Art. 189 DPR 547/55. La <b>stabilità</b> e l' <b>ancoraggio</b> delle <b>gru</b> devono essere assicurati con mezzi adeguati.	
10	Art. 171 DPR 547/55. Applicare in posizione ben visibile, <b>targa</b> indicante la <b>massima portata</b> della <b>gru</b> in funzione dello sbraccio.	
11	Art. 171 DPR 547/55. Applicare sul braccio della gru, targhe ben visibili dal posto di manovra, indicanti la massima portata in funzione dello sbraccio.	
12	Art. 11 DPR 164/56. Il punto di massima sporgenza della gru deve essere a distanza non inferiore a <b>5 mt-</b> dalle <b>linee elettriche</b> aeree.	
13	Il <b>castello di sollevamento</b> sul quale viene montato l' <b>argano</b> deve essere: - Art. 55 DPR 164/56. <b>Controventato</b> ogni due piani di ponteggio. - Art- 55 DPR 164/56. <b>Ancorato</b> alla costruzione in ogni piano di ponteggio. - Art. 55 DPR 164/56- <b>Allestito</b> con montanti supplementari di rinforzo nella stilata che regge l'apparecchio di sollevamento.	
14	Gli impalcati che ospitano l' <b>argano sollevatore</b> devono essere muniti di: - Art. 56 DPR 164/56. Parapetto e tavola fermapiè normale. - Art. 56 DPR 164/56. Fermapiè alto non meno di 30 cm. nel varco di transito del carico. - Art. 56 DPR 164/56. Staffoni, all'altezza di 1,20 mt. applicati per l'appoggio del lavoratore. - Art. 56 DPR 164/56. tavole con spessore non inferiore a 5 cm.	
	<b>ALTRI APPARECCHI PRESENTI IN CANTIERE</b>	
1	Art. 9 DPR 164/56. La <b>postazione di lavoro della betoniera ed altre</b> postazioni fisse ubicate <b>sotto il raggio di azione della gru</b> o comunque esposte al pericolo di caduta dei materiali, devono essere <b>provviste di solido tettuccio di protezione</b> posto ad altezza non maggiore di 3 mt.	
2	Art. 55 DPR 547/55. Proteggere mediante carter le cinghie di trasmissione e le pulegge degli organi di trasmissione delle seguenti macchine:	
3	<b>Betoniera:</b> - Art. 46 DPR 547/55. Deve essere piazzata in modo stabile e sicuro. - Art. 78 DPR 547/55 e Circ.Min.Lav.Pub.n. 103/80 Punto 4.2. Il pedale di sgancio del bicchiere deve essere protetto da idonea custodia; - Art. 41 DPR 547/55 e Circ.Min.Lav.Pub.n.103/80 Punto 4-5 - Il volante che comanda il ribaltamento deve avere i raggi acceccati; - Art. .59 DPR 547/55 e Circ.Min.Lav.Pub.n.103/80 Punti 7.1-7.5-7.6. Il pignone di trasmissione del moto e i denti della corona applicata alla vasca devono essere protetti con idoneo carter.	
4	Art. 68 DPR 547/55 . Deve essere delimitato con idonee barriere il raggio di azione dei trasportatori a tazze.	
5	Art. 69 DPR 547/55 . In corrispondenza dei bracci dei trasportatori a tazze devono essere predisposti efficienti dispositivi di arresto d'emergenza.	
6	Art. 17 DPR 547/55. La scala a pioli, del silo del cemento alta più di 5 mt., deve essere contornata da una gabbia metallica a partire da mt.2,50 dal suolo.	
7	Le <b>seghe circolari</b> fisse devono essere provviste di; - Art. 109 DPR 547/55. <b>Cuffia</b> registrabile; - Art. 109 DPR 547/55. <b>Coltello</b> divisorio in acciaio posto posteriormente alla lama a distanza non superiore a 3 mm. dalla dentatura; - Art. 109 DPR 547/55. <b>Schermi fissi</b> ai due lati della lama nella parte sporgente sotto il piano di lavoro.	
	<b>ALTRI APPARECCHI PRESENTI IN CANTIERE</b>	
1	Art. 69, DPR 164/56. Predisporre su tutti i <b>lati aperti delle scale</b> in muratura un <b>parapetto</b> normale completo di tavola fermapiè.	
2	Art. 69, DPR 164/56. Le <b>rampe delle scale</b> in costruzione ancora <b>mancanti di gradini</b> devono essere <b>sbarrate</b> per <b>impedirvi il transito</b> o munite di intavolati larghi almeno 60cm. sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a 40 cm.	
3	Art. 68, DPR 164/56. Le <b>aperture</b> lasciate nei <b>solai</b> devono essere circondate da un <b>parapetto</b> con tavola fermapiè oppure coperte con tavolato saldamente fissato e di resistenza idonea.	
4	Art. 68, DPR 164/56. Le <b>aperture nei muri prospicienti il vuoto</b> devono essere munite di normale <b>parapetto</b> con tavole fermapiè convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.	
5	Art. 29, DPR 164/56. Le andatoie e le passerelle devono avere una larghezza non minore passaggio di persone e di 1,20 mt. se destinati al trasporto di materiali.	
6	Le <b>scale</b> semplici portatili devono essere appropriate al loro uso e provviste di: - Art. 18, DPR 547/55. Dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. - Art. 18, DPR 547/55. Ganci di trattenuta o legatura alle estremità superiori.	

	- Art. 18, DPR 547/55. Sporto di almeno 1 mt. oltre il piano servito. - Art. 8, DPR 164/56 e Art. 18 DPR 547/55. E' vietato l'uso di scale che presentano listelli di legno.	
7	Art. 10, DPR 164/56 - Circ. Min. Lav. n. 13 del 20.01.1982 - D.M. 28.05.1985. Nei lavori che espongono a <b>rischi di caduta dall'alto</b> , quando non sia possibile disporre di <b>impalcati di protezione</b> o di <b>parapetti</b> , i lavoratori addetti devono fare uso di reti di sicurezza o di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a dispositivi di trattenuta.	
8	Art. 70, DPR 164/56. <b>Nei lavori su lucernai, tetti, coperture</b> e simili, accertarsi che abbiano <b>resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali d'impiego</b> . Nel caso sia dubbia tale resistenza devono essere adottate idonee misure a garantire l'incolumità delle persone addette disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo Uso di cinture di sicurezza.	
	<b>IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA</b>	
1	Art. 267, DPR 547/55 e CEI 70.1. Il <b>grado di protezione</b> delle <b>apparecchiature</b> e dei componenti elettrici contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi deve essere non inferiore a <b>IP 44</b> (disposizione).	
2	Norme CEE 17 e CEI 23-12. Devono essere utilizzate <b>prese e spine</b> conformi alle <b>specifiche CEE</b> Euronorm (disposizione).	
3	Art. 267, DPR 547/55. Gli <b>impianti elettrici</b> in tutte le loro parti costitutive devono essere installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione.	
4	Art. 267, DPR 547/55. Nel <b>quadro</b> di misura (quando distante dal quadro principale) deve essere installato un interruttore magnetotermico-differenziale.	
5	Il <b>quadro di distribuzione</b> deve essere provvisto di: - Art. 271 terzo comma, DPR 547/55. Collegamento elettrico verso terra; - Art. 288, DPR 547/55. Interruttore generale onnipolare; - Art. 289, DPR 547/55 e CEI 64-8. Separatori per ogni linea in uscita da quadro per correnti superiori ai 16 A; - Art. 285, DPR 547/55. Protezioni contro i sovraccarichi; - Art. 267, DPR 547/55 e CEI 64-8. Interruttore differenziale; - Art. 287 DPR 547/55. Chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montanti.	
6	I <b>conduttori elettrici flessibili</b> impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi portatili o mobili; - Art. 267, DPR 547/55. Devono essere in doppio isolamento; - Art. 283, DPR 547/55. Non devono intralciare i passaggi nel loro impiego; - Art. 283, DPR 547/55. Devono avere un'ulteriore protezione contro l'usura meccanica in quanto.	
7	Art. 68, DPR 547/55. Le <b>macchine</b> , quali ad esempio seghe circolari e betoniere, che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo interruzione, devono essere provviste di <b>dispositivo contro il riavviamento automatico</b> .	
8	Art. 315, DPR 547/55 e DM 20/11/68. Gli <b>utensili elettrici portatili</b> alimentati a tensione maggiore di 25 V devono essere realizzati in classe 2 (con doppio isolamento e senza collegamento terra). Sull'involucro dell'utensile deve essere riportato il simbolo del <b>doppio isolamento</b> .	
9	Art. 267 e 313, DPR 547/55. Gli <b>utensili elettrici portatili e mobili</b> (secondo definizione CEI 64-8), utilizzati in ambienti bagnati o molto umidi o in luoghi conduttori ristretti (es. ponteggi), devono essere alimentati con <b>bassa tensione di sicurezza</b> (50 V forniti mediante trasformatore di sicurezza riconoscibile dal seguente simbolo [O] ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento riconoscibile dal seguente simbolo O oppure OO).	
10	Le <b>lampade portatili</b> : - Art. 317 DPR 547/55. Devono essere costruite con doppio isolamento. - Art. 317 e 318 DPR 547/55. Se utilizzate in luoghi bagnati o molto umidi o in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentate a bassa tensione di sicurezza (24V) fornita mediante trasformatore di sicurezza.	
11	Art. 267 DPR 547/55 e norme CEI 20-20. Devono essere impiegati <b>conduttori elettrici</b> che rispettino la <b>codifica dei colori</b> (Giallo – Verde per i conduttori di terra, di protezione e di equipotenzialità; bleu chiaro per il conduttore di neutro) (disposizione).	
12	Art. 267 e 271 DPR 547/55 Combinati. Devono essere collegate a terra le seguenti masse (Secondo definizione CEI 64-8).	
13	Art. 67 e 324 DPR 547/55. Le sezioni dei conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono essere di sezione adeguata e comunque non inferiore a 16 mmq se di Cu o 50 mmq se di Fe.	
14	Art. 325 DPR 547/55. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra questo e di dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.	
15	Art. 267 DPR 547/55. L' <b>impianto di terra</b> deve essere <b>unico</b> , ovvero con i dispersori interconnessi.	
	<b>IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE</b>	
1	Art. 39 DPR 547/55. Devono essere collegate a terra le <b>grandi masse metalliche</b> situate <b>all'aperto</b> .	
2	Devono essere impiegati conduttori di sezione adeguata Cu > 35 mmq. per strutture alte meno di 20 mt. E Cu > 50 mmq. per strutture alte più di 20 mt.	
3	Art. 325 DPR 547/55. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste ed i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.	
4	Il <b>ponteggio</b> deve avere una <b>derivazione a terra</b> almeno ogni 25 mt. di sviluppo perimetrale e, comunque, <b>non meno di 2 derivazioni</b> (Disposizione).	
5	L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un <b>sistema unico equipotenziale</b> (Disposizione).	
	<b>DEMOLIZIONI</b>	
1	Art. 71 DPR 164/56. Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di <b>stabilità delle strutture da demolire</b> .	
2	Art. 72 DPR 164/56. Negli importanti <b>lavori di demolizione</b> la successione dei lavori deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'Imprenditore e dal Direttore dei Lavori. Tale programma deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.	
3	Art. 75 DPR 164/56. Nella <b>zona sottostante la demolizione</b> deve essere <b>vietata la sosta ed il transito</b> , delimitando la stessa con appositi sbarramenti.	
4	Art. 71 DPR 164/56. Dovranno essere eseguite le necessarie <b>opere di puntellamento</b> e di rafforzamento onde evitare che durante la demolizione si verifichino <b>crolli</b> intempestivi.	
5	Art. 73 DPR 164/56. La <b>demolizione dei muri</b> deve essere fatta servendosi di <b>ponti di servizio indipendenti</b> dall'opera in demolizione. Per i muri di altezza inferiore ai 5 mt. è consentito l'uso di idonea cintura di sicurezza.	
6	Art. 74 DPR 164/56. Il <b>materiale</b> di demolizione deve essere trasportato o convogliato in <b>appositi canali</b> . Le imboccature del canale devono essere sistemate in modo tale che non possano cadervi accidentalmente le persone.	
7	Art. 74 DPR 164/56. Durante i lavori si deve provvedere a <b>ridurre il sollevamento delle polveri</b> irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.	
	<b>VARIE</b>	
1	Art. 374 DPR 547/55. Gli impianti, le macchine, gli apparecchi, le attrezzature, gli strumenti e gli apprestamenti di difesa devono essere mantenuti in buono stato di conservazione ed efficienza. In particolare:	
2	Art. 4 – comma e lettera d – del D. Lgs. 19.09.1994 n. 626. Si prescrive di fornire ai propri dipendenti i necessari <b>mezzi di protezione personali</b> (scarpe	

	antinfortunistiche e caschi).	
3	Art. 28 e 29 DPR 303/56 e D.M. 28.07.1958. In cantiere devono essere presenti i necessari <b>presidi sanitari</b> .	
4	Art. 4, DPR 547/55. In cantiere devono essere installati <b>cartelli in numero sufficienti</b> e conformi al DPR n. 524/82. In relazione alla natura dei lavori ed alla loro pericolosità, <b>l'area del cantiere</b> deve essere opportunamente <b>delimitata</b> (Disposizione).	
5	Capo IV, DPR 303/56 (Artt. 36-47). Carenti condizioni di salute e igiene nei <b>servizi igienico-assistenziali</b> .	
6	Art. 297 del D.P.R. 27.04.55 n. 547. Il <b>trasformatore da 220 a 380 Volt</b> deve essere <b>segregato</b> in quanto presenta parti nude in tensione ed è collocato in posizione accessibile.	
7	Mancata manutenzione del ponteggio in opera (Art. 37/164) e/o uso di elementi di ponteggio non adeguatamente conservati Art. 7/164).	
8	Mancanza marchi fabbricante ad elementi ponteggio (Art. 34/164).	
9	Uso di ponteggi non omologati (Art. 30/164).	
10	Mancanza di ponti a sbalzo nelle opere in C.C. (Art. 28/164).	
11	Collegamenti-legature non idonei dei ponteggi in legno (Art. 19/164).	
12	Varie ponteggi fissi.	
13	Varie sega circolare.	
14	Varie cartelli.	
15	Varie gru.	
16	Uso di scale aree.....non collaudate (Art. m25/547).	
17	Mancata attività formativa verso i lavoratori autonomi (Art. 5/547) vedi p.to 105.	
18	Varie di varie (piani di sicurezza).	
19	Lavori in luoghi polverosi.	
20	Art. 27, DPR 547/55. I posti di lavoro e di passaggio posti ad altezza superiore a mt. 1,5 devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalente.	
21	Mancanza di dispositivo antiritorno di fiamma (Art. 253547).	
22	Art. 4 – comma 5, lettera f – del D.Lgs. 19.09.194 n. 626. Deve essere richiesta l'osservanza da parte dei singoli lavoratori, delle norme e delle disposizioni aziendali sull'uso dei mezzi di protezione individuale.	
23	Art. 7 - comma 1, lettera b - del D.Lgs. 19.09.1994 n. 626. La ditta * deve fornire ai lavoratori autonomi (o impresa appaltatrice) dettagliate informazioni sui rischi specifici presenti nell'ambiente a cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.	
24	Art. 6 - comma 2 - del D.Lgs. 19.09.1994 n. 626. Le macchine e le attrezzature di lavoro - di proprietà del datore di lavoro e concessi in uso ai lavoratori autonomi chiamati a prestare la propria opera - devono essere rispondenti alla legislazione vigente di cui al D.P.R. 547/55 (o D.P.R. 164/56) e riportato nei punti * del presente verbale.	
25	Art. 30 del D.P.R. 07.01.56 n. 164. In cantiere devono essere presenti elementi di ponteggio provvisti della richiesta Autorizzazione ministeriale alla costruzione ed all'impiego.	
26	Art. 34 del D.P.R. 07.01.56 n. 164. Tutti gli elementi dei ponteggi metallici (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.	
27	Art. 37 del D.P.R. 07.01.56 n. 164. Il responsabile del cantiere deve assicurarsi la verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti. Inoltre i vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.	
28	Art. 41 - 2° comma - del D.P.R. 19.03.56 n. 303. Il locale adibito ad uso refettorio deve avere un pavimento non polveroso con pareti intonacate ed imbiancate.	
29	Art. 47 - 1° comma - del D.P.R. 19.03.56 n. 303- Il locale adibito ad uso refettorio ed i locali adibiti a dormitorio temporaneo di cui agli artt. 41 e 46 dello stesso D.P.R. devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.	
30	Art. 57 - 2° comma - del D.P.R. 07.01.56 n. 164. Il montante del ponteggio sul quale è installato l'apparecchio di sollevamento deve essere raddoppiato.	
31	Art. 72 del D.P.R. 27-04.55 n. 547. L'impastatrice deve essere provvista dei richiesti dispositivi di sicurezza. Il coperchio della macchina in esame, che costituisce di fatto l'unico l'elemento di protezione dell'organo lavoratore, deve essere provvisto di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della coclea in modo da: - impedire di rimuovere o di aprire il riparo quando la macchina era in moto, oppure provocare l'arresto della macchina all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo; - non consentire l'avviamento della macchina se il riparo non era nella posizione di chiusura. La funzione deputata a surrogare la misura di sicurezza prevista dall'art. 72 del citato D.P.R. è invece affidata alla vite la quale, inserita in un foro filettato realizzato sul coperchio dell'impastatrice, dovrebbe impedire la rimozione del riparo dell'organo lavoratore. Giova al proposito ricordare che la soluzione adottata non è comunque accettabile per il consolidato orientamento giurisprudenziale che, in tema di disciplina antinfortunistica, le misure di sicurezza predisposte dal legislatore hanno carattere tassativo e non possono essere sostituite con altre ritenute idonee, per iniziativa del costruttore o del datore di lavoro, frutto di un apprezzamento soggettivo tendenzialmente influenzato da interesse personale.	
32	Art. 182 - lettera b - del D.P.R. 27.04.55 n- 547. Il posto di manovra del mezzo di sollevamento e di trasporto (pala caricatrice) deve essere difeso in modo da assicurare l'esecuzione delle manovre in condizioni di sicurezza.	
33	Art. 8 del D.P.R. 27-04.55 n. 547. Le vie di circolazione comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio.	

## 11. ALLEGATO I - SCHEDE OPERE PROVVISORIALI

Ponteggio metallico fisso	
<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- montaggio ponteggio;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Istruzioni operative	
<p>I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.</p> <p>I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale.</p> <p>I ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto;</li> <li>- Conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione;</li> <li>- Comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo;</li> <li>- Con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22;</li> <li>- Con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;</li> <li>- Con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.</li> </ul> <p>Ogni ponteggio deve essere ancorato alla costruzione per mezzo dei sistemi, indicati dai libretti di autorizzazione ministeriale quali: a cravatta, ad anello o a vitone. Eventuali altri sistemi possono essere utilizzati se hanno almeno pari efficacia documentata da indicazioni tecniche e da progettazione.</p> <p>I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale in allegato al piano di montaggio, uso e smontaggio.</p> <p>Nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva.</p> <p>Anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva.</p> <p>Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo.</p> <p>Le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo.</p> <p>Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interasse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati, adeguatamente verificati delle prove di carico, garantiscano gradi di sicurezza pari a quelli previsti dalle norme di buona tecnica.</p> <p>Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale.</p> <p>Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

- Scarpe di sicurezza

Delimitazione area di lavoro	
Categoria	Sicurezza
Descrizione	Delimitazione dell'area di lavoro

Parasassi (mantovana)	
Categoria	Sicurezza
Descrizione	Montaggio di mantovana parasassi.
Rischi individuati nella fase	
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Istruzioni operative	
<p><b>CARATTERISTICHE DI SICUREZZA</b></p> <p>Il parasassi deve essere realizzato con materiale in buone condizioni e mantenuto in efficienza per l'intera durata dei lavori.</p> <p>Il parasassi è costituito da un robusto intavolato inclinato aggettante verso l'esterno, la cui estensione, variabile a seconda del tipo di ponteggio e di autorizzazione, va generalmente da m 1,10 a m 1,50.</p> <p>Lo spessore minimo delle tavole che compongono l'intavolato deve essere di cm 4.</p> <p>Il parasassi può essere sostituito da una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, ma solo a condizione che presenti le stesse garanzie di sicurezza oppure operando la completa segregazione dell'area sottostante.</p> <p><b>MISURE DI PREVENZIONE</b></p> <p>Il parasassi è predisposto per evitare la caduta nel vuoto di materiale a protezione dei luoghi di stazionamento e transito.</p> <p>Corre lungo tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro escluso lo spazio necessario al passaggio di materiali movimentati con apparecchi di sollevamento montati sul ponteggio.</p> <p>Il parasassi va montato all'altezza del solaio di copertura del piano terreno o all'altezza prevista nello schema del ponteggio allegato alla autorizzazione ministeriale, il parasassi va sempre raccordato con un impalcato del ponteggio.</p> <p>Nel caso di costruzioni estese in altezza, generalmente sono da prevedere altri parasassi ogni qualvolta si superi la distanza di m 12 fra il piano di calpestio cui è raccordato il primo e qualsiasi altro impalcato utile.</p> <p>Nei ponteggi del tipo prefabbricato la realizzazione del parasassi è uno di quei casi in cui si deve ricorrere all'utilizzo di elementi a tubo e giunto appartenenti ad altro tipo di ponteggio. L'assemblaggio se risulta contemplato nella autorizzazione ministeriale non necessita di calcolo e disegno appositi.</p> <p>La chiusura frontale del ponteggio mediante teloni, non realizza le stesse condizioni di sicurezza del parasassi e, di conseguenza, non può essere sostitutiva delle anzidette protezioni, pur se trattasi di una sicurezza aggiuntiva che può essere adottata, a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del parasassi.</p> <p><b>ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</b></p> <p>Verificare la presenza del parasassi dove necessario e previsto.</p> <p>Controllare la sua corretta realizzazione, sia a livello del materiale utilizzato che a livello dimensionale.</p> <p>Non rimuovere parasassi esistenti.</p> <p>Segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> </ul>	

Ponteggio metallico su ruote	
<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- montaggio ponte su ruote;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>
Rischi individuati nella fase	
Caduta a livello e scivolamento	Medio
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Investimento	Molto alto
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Istruzioni operative	
<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.</p> <p>I ponti a torre su ruote devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.</p> <p>La stabilità del ponte, con o senza elementi innestati, deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.</p> <p>Devono essere dimensionati per resistere ai carichi in essere, alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti, alle azioni del vento (ribaltamento).</p> <p>Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.</p> <p>Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.</p> <p>Non sono ammesse aggiunte di sovrastrutture.</p> <p>All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.</p> <p>Possono essere privi di ancoraggio se il ponte su ruote sia costruito conformemente alle norme UNI HD 1004, sia fornita dal costruttore la certificazione di superamento delle prove di carico e di rigidità, quando l'altezza non superi i 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici.</p> <p>La portata da considerare nel dimensionamento non può essere inferiore a quella per i ponteggi metallici destinati a lavori di costruzione.</p> <p>Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali.</p> <p>Il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm 15.</p> <p>Sull'elemento di base va inserita una targa che riporti i dati e le caratteristiche salienti del ponte, oltre alle indicazioni di sicurezza e d'uso.</p> <p>Rispettare scrupolosamente le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.</p> <p>Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato.</p> <p>Le ruote devono essere metalliche, di diametro non inferiore a cm 20, di larghezza almeno pari a cm 5 e devono essere corredate di meccanismo di bloccaggio.</p> <p>Cunei, o stabilizzatori, devono bloccare le ruote con il ponte in opera.</p> <p>Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari.</p> <p>Se le scale presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza.</p> <p>Sono consentite botole di passaggio richiudibili con coperchio praticabile.</p> <p>Verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla Autorizzazione Ministeriale.</p> <p>Verificare il buono stato di conservazione e manutenzione di elementi, incastri, collegamenti.</p>	

Verificare l'efficacia del blocco ruote

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m 5.

Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.

Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2.50.

È vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento

È vietato effettuare spostamenti con persone sopra

Durante il montaggio e l'uso indossare: casco, guanti, calzature di sicurezza e cintura di sicurezza nelle fasi con pericolo di caduta dall'alto.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere**

- Elmetto di protezione
- Guanti antitaglio
- Imbracatura anticaduta
- Scarpe di sicurezza

Scale doppie	
<b>Categoria</b>	Servizio
<b>Descrizione</b>	Uso di scale doppie (le scale doppie hanno come caratteristica di poter essere utilizzate indipendentemente ad appoggi esterni).
Rischi individuati nella fase	
Caduta dall'alto	Molto alto
Caduta di materiali dall'alto	Molto alto
Cesoimento, stritolamento	Alto
Movimentazione manuale dei carichi	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Basso
Istruzioni operative	
<p>Le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso.</p> <p>Le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio.</p> <p>Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m.</p> <p>Le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.</p> <p><b>ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</b></p> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <p>È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.</p> <p>Le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano.</p> <p>Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <p>Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.</p> <p>La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.</p> <p>La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.</p> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <p>Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria.</p> <p>Le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.</p> <p>Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.</p>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elmetto di protezione</li> <li>▪ Imbracatura anticaduta</li> </ul>	

## 12. ALLEGATO II - SCHEDE ATTREZZATURE

Betoniera a bicchiere	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Utilizzo di betoniera a bicchiere.
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Medio
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Getti, schizzi	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Istruzioni operative	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra;</li> <li>- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;</li> <li>- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);</li> <li>- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E' vietato manomettere le protezioni;</li> <li>- E' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;</li> <li>- Nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi;</li> <li>- Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro;</li> <li>- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione;</li> <li>- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

Autocarro	
Categoria	Macchine
Descrizione	Uso di autocarro.
Rischi individuati nella fase	
Inalazione di gas non combustibili (scarichi)	Alto
Interferenze con altri mezzi	Alto
Investimento	Molto alto
Oli minerali e derivati	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Ribaltamento del mezzo cedimento fondo	Alto
Ribaltamento per smottamento ciglio scavo	Alto
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Istruzioni operative	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;</li> <li>- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;</li> <li>- Garantire la visibilità del posto di guida;</li> <li>- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;</li> <li>- Verificare la presenza in cabina di un estintore.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;</li> <li>- Non trasportare persone all'interno del cassone;</li> <li>- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;</li> <li>- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;</li> <li>- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;</li> <li>- Non superare la portata massima;</li> <li>- Non superare l'ingombro massimo;</li> <li>- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;</li> <li>- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;</li> <li>- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;</li> <li>- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</li> <li>- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;</li> <li>- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Giubbino ad alta visibilità</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> </ul>	

Utensili elettrici portatili	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Utilizzo di utensili elettrici portatili.
Rischi individuati nella fase	
Contatti con macchinari o organi in moto	Basso
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Basso
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Basso
Rumore	Medio
Vibrazioni	Medio
Istruzioni operative	
<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'idoneità dell'impianto elettrico di cantiere (dichiarazione di conformità rilasciata da elettricista abilitato);</li> <li>- Verificare l'idoneità della macchina / attrezzatura alla specifica lavorazione (es. grado di protezione IP in ambiente bagnato);</li> <li>- Verificare il corretto collegamento della macchina / attrezzatura alla linea di alimentazione (cavi, interruttori, quadri, ecc...);</li> <li>- Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili;</li> <li>- Verificare che il collegamento elettrico avvenga tramite giunto maschio fisso su parte stabile della macchina;</li> <li>- Verificare la presenza di dispositivi contro il riavviamento della macchina in caso di interruzione e ripresa dell'alimentazione elettrica.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;</li> <li>- Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;</li> <li>- Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;</li> <li>- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;</li> <li>- Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;</li> <li>- Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);</li> <li>- Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasciare l'attrezzatura in regolari condizioni di funzionamento;</li> <li>- In caso di riscontrata anomalia informare immediatamente il responsabile di cantiere o mettere fuori servizio in maniera permanente la macchina/attrezzatura.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuffia antirumore</li> <li>▪ Guanti antitaglio</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	








Utensili manuali	
Categoria	Utensili
Istruzioni operative	
Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.	

### 13. ALLEGATO III - SCHEDE SOSTANZE PERICOLOSE


Cemento modificato	
<b>Categoria</b>	Adesivi
<b>Descrizione</b>	Colla per piastrelle ceramica a base di cemento modificato con polimero (bianca o grigia)
Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze tossiche	Alto
Istruzioni operative	
<p><b>PRIMA DELL'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione preliminare mirata ad evitare nella fase lavorativa l'uso di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con altre meno pericolose;</li> <li>- Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione;</li> <li>- La fase lavorativa deve essere organizzata in modo da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare o ridurre emissioni di agenti chimici pericolosi nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;</li> <li>- Ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;</li> <li>- Ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare nella fase;</li> <li>- Le zone interessate dai lavori devono essere segnalate e fino alla conclusione dei lavori i non addetti ai lavori devono essere allontanati;</li> <li>- Utilizzare le misure di protezione collettive (ad esempio: aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi) negli spazi chiusi o privi di adeguata aerazione naturale;</li> <li>- Tutti i lavoratori addetti devono essere informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>DURANTE L'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- È vietato fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;</li> <li>- È necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhiali a maschera) indicati dal produttore nella scheda di sicurezza;</li> <li>- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni indicate nella scheda di sicurezza.</li> </ul> <p><b>DOPO L'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per le modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, seguire le prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza, non abbandonare i residui nell'ambiente;</li> <li>- Provvedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, tute, occhiali a maschera) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti cancerogeni/mutageni;</li> <li>- Provvedere alla regolare pulizia degli ambienti di lavoro, delle attrezzature ed egli impianti utilizzati nella fase;</li> <li>- Tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

A base d'acqua	
<b>Categoria</b>	Adesivi
<b>Descrizione</b>	Emulsione di gomma sintetica (liquido denso di colore chiaro) ad uso con acqua
Rischi individuati nella fase	
Contatto con sostanze tossiche	Alto
Istruzioni operative	
<p><b>PRIMA DELL'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutte le attività devono essere precedute da una valutazione preliminare mirata ad evitare nella fase lavorativa l'uso di agenti chimici pericolosi, compresi quelli cancerogeni/mutageni, o a sostituire gli stessi con altre meno pericolose;</li> <li>- Prima dell'impiego gli addetti devono consultare l'etichettatura (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza) e la scheda di sicurezza, al fine di apprendere e applicare le misure di prevenzione e protezione;</li> <li>- La fase lavorativa deve essere organizzata in modo da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare o ridurre emissioni di agenti chimici pericolosi nell'aria o che sia contenuta al massimo per mezzo di aspirazione localizzata;</li> <li>- Ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori;</li> <li>- Ridurre al minimo la quantità dell'agente chimico da impiegare nella fase;</li> <li>- Le zone interessate dai lavori devono essere segnalate e fino alla conclusione dei lavori i non addetti ai lavori devono essere allontanati;</li> <li>- Utilizzare le misure di protezione collettive (ad esempio: aspiratori e inumidimento dei materiali polverosi) negli spazi chiusi o privi di adeguata aerazione naturale;</li> <li>- Tutti i lavoratori addetti devono essere informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>DURANTE L'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- È vietato fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;</li> <li>- È necessario indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute, occhiali a maschera) indicati dal produttore nella scheda di sicurezza;</li> <li>- Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni indicate nella scheda di sicurezza.</li> </ul> <p><b>DOPO L'ATTIVITÀ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per le modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione in particolare se si tratta di agenti cancerogeni/mutageni, seguire le prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza, non abbandonare i residui nell'ambiente;</li> <li>- Provvedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, tute, occhiali a maschera) curando la conservazione, la pulizia e la manutenzione soprattutto in presenza di agenti cancerogeni/mutageni;</li> <li>- Provvedere alla regolare pulizia degli ambienti di lavoro, delle attrezzature ed egli impianti utilizzati nella fase;</li> <li>- Tutti i lavoratori devono seguire una scrupolosa igiene personale.</li> </ul>	
Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facciale con valvola filtrante FFP3</li> <li>▪ Guanti per rischio chimico e microbiologico</li> <li>▪ Indumenti da lavoro</li> <li>▪ Occhiali a mascherina</li> </ul>	

## 14. ALLEGATO IV - SEGNALETICA DI CANTIERE

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di caduta
	<b>Descrizione:</b>	attenzione pericolo caduta dall'alto
	<b>Posizione:</b>	In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Scavi
	<b>Descrizione:</b>	attenzione agli scavi
	<b>Posizione:</b>	Nei pressi degli scavi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	vietato avvicinarsi agli scavi
	<b>Descrizione:</b>	Scavi
	<b>Posizione:</b>	Nei pressi degli scavi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	<b>Descrizione:</b>	Vietato gettare materiali dai ponteggi
	<b>Posizione:</b>	Sui ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato l'accesso
	<b>Descrizione:</b>	vietato l'accesso
	<b>Posizione:</b>	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato salire e scendere dai ponteggi
	<b>Descrizione:</b>	Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi.
	<b>Posizione:</b>	Sui ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione del cranio
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio il casco di protezione
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Protezione dell'udito
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio proteggere l'udito
	<b>Posizione:</b>	Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Imbracatura di sicurezza
	<b>Descrizione:</b>	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo caduta materiali dall'alto
	<b>Descrizione:</b>	attenzione caduta materiali dall'alto
	<b>Posizione:</b>	- Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato l'accesso ai non addetti
	<b>Descrizione:</b>	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	<b>Posizione:</b>	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Lasciare liberi i passaggi
	<b>Descrizione:</b>	Lasciare liberi i passaggi e le uscite
	<b>Posizione:</b>	In corrispondenza di passaggi ed uscite.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Veicoli a passo d'uomo
	<b>Descrizione:</b>	Carrelli elevatori
	<b>Posizione:</b>	All'ingresso del cantiere.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato spegnere con acqua
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di folgorazione
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo generico
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo generico
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

N.	Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
1	02.04.008*	Rimozione di infissi. Rimozione di infissi di qualunque forma e specie, incluse mostre, telai, ecc.. Sono compresi: le opere murarie; il calo a terra del materiale; l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m²	143,330	22,80	2,000	65,36
	09.04.011	<b>Compenso per maniglione antipanico con chiave e maniglia (anta max 130 cm di larghezza)</b>					
2	09.04.011	002 Per due ante.	cad	7,000	436,55	0,000	0,00
	09.05.006	<b>Vetrare termoacustiche isolanti. Vetrare termoacustiche isolanti composte da due lastre incolori ed intercapedine variabile. Fornite e poste in opera su infisso di legno, di ferro, di plastica o di alluminio. Sono compresi: la sigillatura esterna con mastice normale o siliconico; la guarnizione in gomma con eventuale collante; la pulitura; gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione minima m² 0,40.</b>					
3	09.05.006	024 Vetro camera mm 8/9-12-8/9.	m²	143,330	113,44	1,567	254,78
4	NP_01	Fornitura e posa in opera di infissi in alluminio a taglio termico preverniciati con polveri epossidiche con colorazione RAL a scelta della DLL, dello spessore minimo di 55 mm con setti intermedi di poliammide rinforzato e montanti rinforzati dello spessore massimo di 105 mm, con spessore massimo per vetrocamera di 34 mm, ad una o più ante o vasistas, posto in opera completo di coprifili, guarnizioni in EPDM, cerniere e meccanismo di chiusura, controtelaio metallico, valutato al mq per infissi ad un'anta non inferiori a 1,0 mq e per infissi a due ante non inferiori a 1,5 mq. Compreso il collegamento ad apparecchio per apertura a distanza nonché ogni altro onere e magistero a dare il lavoro finito.	mq	143,330	267,89	0,239	91,77
5	NP_12	Fornitura e posa in opera di tondini in acciaio diam. 20 per integrazione balaustre portafinestra al ballatoio tribune q= 5m. Sono compresi la lavorazione e la piega dei tondini ad integrazione degli esistenti per avere una distanza degli elementi inferiore a 10 cm ed un'altezza complessiva > di 1 m, la verniciatura a due mani, l'iserimento a muro con resina e ogni altro onere e magistero a dare il lavoro finito.	Cad.	12,000	64,66	0,232	1,80
		<b>Totale Capitolo: infissi</b>					<b>413,71</b>
		<b>A riportare</b>					<b>413,71</b>

N.	Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
		<b>Riporto</b>					<b>413,71</b>
	<b>12.01.024</b>	<b>Compenso al rivestimento isolante termico dall'esterno del tipo a cappotto.</b>					
6	<b>12.01.024</b>	<b>001</b> Per l'applicazione su intonaci esistenti tinteggiati con l'uso di primer a solvente aggrappante o fissativo, compreso lavaggio etc.	m <sup>2</sup>	987,760	3,42	1,205	40,71
7	<b>NP_11</b>	Fornitura e posa in opera di isolamento termico a Cappotto con lastre battentate in EPS120 (polistirolo espanso sinterizzato con resistenza a compressione 120 KPa), marcate CE secondo la normativa vigente EN 13163:2003, aventi le seguenti caratteristiche: •dimensioni secondo modulo del produttore •spessore 8 cm •conducibilità termica = 0.034 W/m•K •reazione al fuoco: classe E (EN 13501) Fissaggio dei pannelli con partenza dal basso su appositi profili di partenza in alluminio. Il fissaggio dei pannelli avverrà utilizzando il collante a base cementizia per applicazioni a cappotto, applicando il collante per esteso o a punti, avendo cura che questo non debordi dal pannello dopo la posa dello stesso. Successivo fissaggio meccanico mediante tasselli in polipropilene, in ragione di 6/mq e idonei al supporto su calcestruzzo, il cui gambo avrà una lunghezza tale da penetrare nel supporto per almeno 30 mm. Rasatura dei pannelli realizzata a due strati con rasante cementizio specifico per cappotto, rinforzati con rete di armatura in fibra di vetro alcali-resistente da 160 g/m2 con sovrapposizione di almeno 10 cm. Gli spigoli saranno eseguiti mediante appositi parasigoli in PVC con rete preincollata, avendo cura di posizionare parasigoli con gocciolatoio nei punti di scolo dell'acqua piovana. Inserimento di giunti di dilatazione a "V" in corrispondenza dei giunti dei pannelli prefabbricati. Finitura finale a spessore con tonachino preceduto dall'applicazione di fissativo se necessario. Colorazioni diversificate a 2 o più tinte a scelta della DLL. Sono inoltre compresi i tagli, gli sfridi, i pezzi speciali, la formazione di mazzette e spalle di porte e finestre e ogni altro onere e magistero a dare l'opera finita. Misurazione a proiezione di facciata con detrazione dei vuoti di misura superiore ad 1 mq.					
8	<b>NP_13</b>	Fornitura e posa in opera di lamiera di alluminio precolorato dello spessore minimo di 8/10 per la formazione di scossaline, bancali per finestre, battiscopa esterni e simili. Sono comprese la lavorazione secondo disegni di progetto, i fissaggi con tasselli ad espansione e sigillanti per lamiere, le sigillature di raccordo, i pezzi speciali di chiusura per i bancali nonché ogni altro onere e magistero a dare l'opera finita.	mq	987,760	43,50	0,230	98,83
			mq	81,981	50,57	0,237	9,83
		<b>Totale Capitolo: cappotto e lattonerie</b>					<b>149,37</b>
		<b>A riportare</b>					<b>563,08</b>

N.	Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
		<b>Riporto</b>					<b>563,08</b>
9	04.01.016	Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato. Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato da eseguirsi nelle zone fortemente degradate mediante idroscarifica e/o sabbiatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone poco resistenti fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità ed omogeneità e comunque non carbonato, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti. Sono compresi: l'esecuzione delle necessarie prove chimiche per la determinazione della profondità carbonatazione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m²xcm	100,000	5,69	1,498	8,52
10	04.01.017	Pulizia superficiale del calcestruzzo. Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. E' compreso: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m²	30,000	10,68	1,592	5,10
11	04.01.018	Trattamento a mano dei ferri del cemento armato per inibizione della corrosione. Trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno 2 ore tra la prima e la seconda mano. Il trattamento dovrà avvenire dopo la idroscarifica e/o sabbiatura onde evitare una nuova ossidazione del ferro. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per unità di superficie di struttura di cui si trattano le armature considerate.	m²	20,000	24,73	1,591	7,87
12	04.01.019	Riprofilatura applicata a mano. Riprofilatura da eseguirsi con malta cementizia a ritiro controllato bicomponente direttamente a cazzuola o con frattazzo metallico, esercitando una buona pressione a compattazione del sottofondo. Caratteristiche tecniche minime di riferimento della malta: (da certificare) - resistenza a compressione a 24 ore maggiore o uguale a 200 Kg/cm²; a 7 gg maggiore o uguale a 500 Kg/cm²; a 28 gg maggiore o uguale a 600 Kg/cm²; - resistenza a flessione a 28 gg maggiore di 100 Kg/cm²; - adesione per trazione diretta al cls a 28 gg maggiore di 30 Kg/cm²; - modulo elastico (a compressione) a 28gg 200.000-220.000 Kg/cm² Per uno spessore medio di mm 30. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m²	40,000	139,70	1,553	86,78
		<b>Totale Capitolo: risanamento c.a.</b>					<b>108,27</b>
		<b>A riportare</b>					<b>671,35</b>

N.	Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
			Riporto					671,35
	02.05.001*		Allestimento di ponteggi in castelli prefabbricati. Allestimento di ponteggi in castelli prefabbricati, compreso il montaggio, il nolo fino a 6 mesi e lo smontaggio a lavori ultimati, trasporto di andata e ritorno, formazione di piani di lavoro in tavoloni e/o lamiera zincata, relativa al ponte e sottoponte in quota, parapetti, scarpe protettive in tavole, scale di servizio con relativi parapetti, piani di riposo e botole di sicurezza, gli spinotti le basette etc. Il tutto realizzato nel rispetto delle vigenti norme in materia di infortunistica sul lavoro.					
13	02.05.001*	001	Per altezze fino a 10,00 m dal piano di campagna	m²	1.069,200	16,63	2,897	515,11
			Totale Capitolo: op_provvisionali					515,11
			Spese della sicurezza inclusa nei prezzi					1.186,46