



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2007-2013



MIUR

AMBIENTI PER L' APPRENDIMENTO (FESR)



## Comune di Copertino Provincia di Lecce

Programmazione 2007-2013 - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale Avviso congiunto MIUR - MATTM prot. n° 7667 del 15/06/2010 - per la presentazione dei piani di interventi finalizzati alla riqualificazione degli edifici scolastici pubblici in relazione all'efficienza energetica, alla messa a norma degli impianti, all'abbattimento delle barriere architettoniche, alla dotazione di impianti sportivi e al miglioramento dell'attrattività degli spazi scolastici - PON " Ambienti per l' apprendimento "

Lavori di manutenzione straordinaria e di adeguamento normativo presso l'edificio scolastico Comprensivo 4° Polo, ubicato in Copertino alla Via Regina Isabella

### PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato :Piano di sicurezza e coordinamento

DATA

TAVOLA

n° 8.0

R.U.P. :  
Prof. O. Castellano

Supporto al R.U.P. :  
Arch. Marina Carrozzo

Progettisti:  
Ing. Antonio Verdesca

Arch. Francesco Calasso

Geom. Maurizio Manieri

Geom. Paolo De Benedittis

Coord. della Sicurezza in fase di Progettazione e di Esecuzione:  
Geom. Paolo De Benedittis

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

*art. 100 e allegato XV del D. Lgs.n. 81/2008 e s.m.i.  
art. 131 del D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.*

**Descrizione dell'opera:** LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI ADEGUAMENTO  
NORMATIVO PRESSO L'EDIFICIO SCOLASTICO 4° POLO, UBICATO  
IN COPERTINO ALLA VIA REGINA ISABELLA - PROGRAMMAZIONE  
2007-2013 - FERS AVVISO CONGIUNTO MIUR- MATTM - PROT. N.  
7667 DEL 15/06/2010 - PON "AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO".

**Committente/RUP:** PROF.SSA ORNELLA CASTELLANO - DIRIGENTE SCOLASTICO

**Responsabile dei Lavori/RUP:** PROF.SSA ORNELLA CASTELLANO - DIRIGENTE SCOLASTICO

**Ente:** ISTITUTO COMPRENSIVO 4° POLO - COPERTINO

**Coordinatore per la progettazione:** GEOM. DE BENEDITTIS PAOLO

**Data:** 26 febbraio 2014

**Il Coordinatore per la sicurezza in fase  
di progettazione dei lavori**  
Area Tecnica – Comune di Copertino  
Geom. Paolo De Benedittis

---

## Struttura del documento

- **DATI GENERALI**
  - PREMESSA
  - RELAZIONE SUI RISCHI
  - DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE
  - SOGGETTI
  - RESPONSABILITÀ
  - DESCRIZIONE DEI LAVORI E DELL'OPERA
  - VINCOLI DEL SITO E DEL CONTESTO
  
- **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**
  - RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE
  - FASI DI ORGANIZZAZIONE - ALLESTIMENTO
  
- **PRESCRIZIONI SULLE FASI LAVORATIVE**
  - FASI DI LAVORAZIONE
  - FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO
  
- **COORDINAMENTO LAVORI**
  - DIAGRAMMA DI GANTT
  - MISURE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO
  
- **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**
  - STIMA DEI COSTI
  
- **ALLEGATI**
  - GESTIONE EMERGENZA
  - CONSULTAZIONE E ACCETTAZIONE PSC - COMMITTENTE E IMPRESE ESECUTRICI
  - SEGNALETICA
  - LISTA ALLEGATI

## Corrispondenze con la legislazione

CONTENUTI MINIMI DEL PSC (ALL. XV D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.)		Nel PSC
	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:	
a.1)	l'indirizzo del cantiere;	Dati generali - Dati identificativi del cantiere
a.2)	la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;	Dati generali - Vincoli del sito e del contesto
a.3)	una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	Dati generali - Descrizione dei lavori o dell'opera
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'individuazione 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.	Dati generali - Soggetti Dati generali - Responsabilità
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.	Dati generali - Relazione sui rischi
	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
d.1)	all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4;	Dati generali - Analisi del sito e del contesto
d.2)	all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4;	Organizzazione del cantiere - Fasi di organizzazione (allestimento) Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di organizzazione (smantellamento)
d.3)	alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4.	Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di lavorazione
e)	Le misure di coordinamento relativo 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	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
f)	Le modalità organizzative della cooperazione e e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
g)	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 in 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	Organizzazione del cantiere - Relazione organizzazione cantiere
h)	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.	Coordinamento lavori - Diagramma di Gantt Dati generali - Dati identificativi del cantiere
i)	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

## PREMESSA

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi 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.

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.

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, riportante 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

## RELAZIONE SUI RISCHI

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.

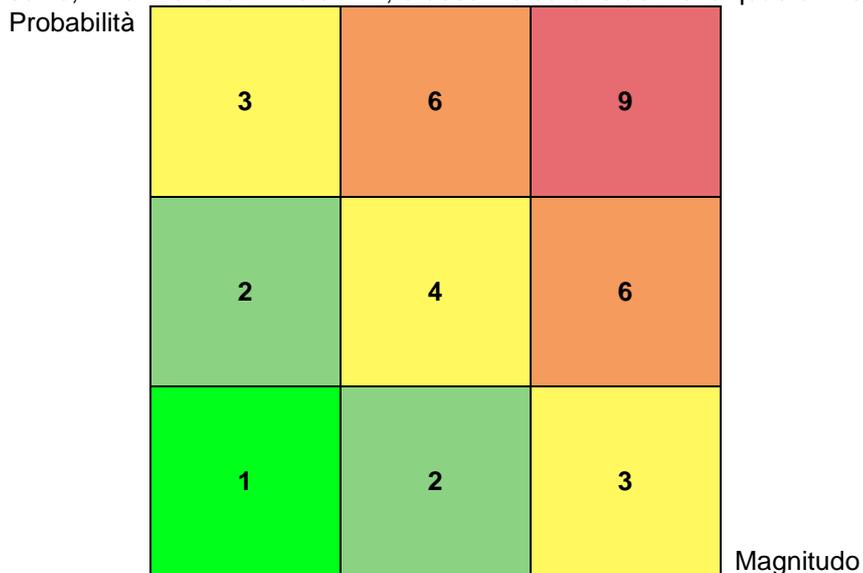
La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra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

**Dati identificativi cantiere**

**Committente:** PROF.SSA ORNELLA CASTELLANO - DIRIGENTE SCOLASTICO  
VIA REGINA ISABELLA - 73043 COPERTINO (LE)  
Telefono: 0832.947120 FAX: 0832.937132

**Ente rappresentato:** ISTITUTO COMPRENSIVO 4° POLO - COPERTINO

**Descrizione dell'opera:** Lavori di manutenzione straordinaria e di adeguamento normativo presso l'edificio scolastico 4° Polo, ubicato in Copertino alla Via Regina Isabella - Programmazione 2007-2013 - FERS Avviso congiunto MIUR- MATTM - prot. n. 7667 del 15/06/2010 - PON "Ambienti per l'apprendimento".

**Indirizzo cantiere:** VIA REGINA ISABELLA - 73043 COPERTINO (LE)

**Collocazione urbanistica:** Zona abitata

**Data presunta inizio lavori:** 23/06/2014

**Durata presunta lavori  
(gg lavorativi):** 54

**Importo dei lavori:** € 254 665,93 – Oneri Sicurezza € 10 318,14

**Numero uomini/giorni:** 562

**Progettisti/Coordinatori/****Responsabili**

<b>Responsabile dei lavori/RUP:</b>	PROF.SSA ORNELLA CASTELLANO - DIRIGENTE SCOLASTICO VIA REGINA ISABELLA - 73043 COPERTINO (LE) Telefono: 0832.947120 FAX: 0832.937132
<b>Progettisti:</b>	ING. ANTONIO GIUSEPPE VERDESCA  ARCH. FRANCESCO CALASSO  GEOM. PAOLO DE BENEDITTIS  GEOM. MAURIZIO MANIERI  AREA TECNICA – COMUNE DI COPERTINO – Via G. B. Del Prete n. 10
<b>Assistente al RUP:</b>	ARCH. MARINA CARROZZO DIRIGENTE AREA TECNICA – COMUNE DI COPERTINO
<b>Coordinatore progettazione:</b>	GEOM. DE BENEDITTIS PAOLO AREA TECNICA - COMUNE DI COPERTINO - Via G.B. Del Prete n. 10 Codice fiscale: DBNPLA82D06F842T Telefono: 349.8502037
<b>Coordinatore esecuzione:</b>	GEOM. DE BENEDITTIS PAOLO AREA TECNICA - COMUNE DI COPERTINO - Via G.B. Del Prete n. 10 Codice fiscale: DBNPLA82D06F842T Telefono: 349.8502037
<b>Direttore dei lavori:</b>	GEOM. DE BENEDITTIS PAOLO AREA TECNICA - COMUNE DI COPERTINO - Via G.B. Del Prete n. 10 Telefono: 349.8502037

## 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. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08)
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica 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 con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- 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 previste sul piano di sicurezza e coordinamento.

## COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore 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 siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08), 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 maggiori 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. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 92, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 81/08)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 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. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/08)

## 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.

## IL PROGETTISTA

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

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22 D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 15 del D.Lgs. n. 81/08;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- 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.

## RESPONSABILE DEI LAVORI

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto durante la fase della progettazione o durante la fase di esecuzione dell'opera; durante la progettazione è il "progettista" e per la fase di esecuzione dell'opera, il "direttore dei lavori". Nel caso di lavori pubblici il responsabile dei lavori è il "responsabile del procedimento"

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 15 del decreto legislativo n. 81/2008; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 90, comma 5, D.Lgs. n. 81/08)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/08, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 26, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- 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. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- Indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità; (Art. 26, comma 5, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 3 D.Lgs. n. 163/06)
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 2, D.Lgs. n. 163/06)
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esempi delle denunce ad INPS, INAIL e Casse edili; (Art. 90, comma 9, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)

## LE IMPRESE ESECUTRICI

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)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, legge n. 163/2006)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- 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. n. 81/08)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- 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)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/08)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano 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. n. 81/08)
- curano 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. n. 81/08)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (Art. 41 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)

## 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:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro; (Art.20, comma 2, lett.a), D.Lgs. n.81/08)
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art.20, comma 2, lett.b), D.Lgs. n.81/08)
- 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.20, comma 2, lett.c), D.Lgs. n.81/08)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art.20, comma 2, lett.d), D.Lgs. n.81/08)
- 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.20, comma 2, lett.e), D.Lgs. n.81/08)
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art.20, comma 2, lett.f), D.Lgs. n.81/08)
- 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.20, comma 2, lett.g), D.Lgs. n.81/08)
- partecipare ai programmi di formazione e addestramento; (Art.20, comma 2, lett.h), e Art.78, comma 1, D.Lgs. n.81/08)
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art.20, comma 2, lett.i), D.Lgs. n.81/08)
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art.43, comma 3, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti; (Artt. 78, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione; (Art. 78, comma 3, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa; (Art. 78, comma 3, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione; (Art. 78 comma 5 D.Lgs. n. 81/08)
- seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo; (Art.78,comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti; (Art 226, comma 6, e Art. 240, comma 2,D.Lgs. n. 81/08)

## 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. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme; (Titolo III Capo I, D.Lgs. n. 81/08)
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Titolo III Capo II, D.Lgs. n. 81/08)

## 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 XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano 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. n. 81/08)
- curano 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. n. 81/08)
- curano 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. n. 81/08)
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08).

## - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI EDILIZI -

Le lavorazioni riportate in progetto prevedono Lavori di manutenzione straordinaria e di adeguamento normativo presso l'edificio scolastico 4° Polo, ubicato in Copertino alla Via Regina Isabella, in riferimento al Programmazione 2007-2013 - FERS Avviso congiunto MIUR- MATTM - prot. n. 7667 del 15/06/2010 - PON "Ambienti per l'apprendimento".

Le lavorazioni, globalmente, interesseranno anche la parte strutturale, con intervento sulle facciate, ripristino di porzioni di intonaco e porzioni di strutture in c.a. a faccia vista, tinteggiature, sostituzione di infissi interni e l'inserimento di nuovi elementi anche strutturali e tecnologici.

In particolare si prevede l'installazione di un ascensore, la sostituzione del gruppo pompe antincendio, la realizzazione di rama di accesso all'ingresso principale dell'istituto, il completamento del massetto sul lato destro dell'edificio, oltre le relative opere murarie e impiantistiche accessorie e di completamento.

Le lavorazioni possono essere riassunte schematicamente come segue:

SISTEMAZIONE DI CANTIERE CON SEGNALETICA DI SICUREZZA, DELIMITAZIONI E OPERE PROVVISORIALI;

RIMOZIONE PORZIONE DI INTONACI ESISTENTI;

RIPRISTINO DI PARTI DI STRUTTURA IN C.A. DEGRADATA;

TAGLIO DI MURATURA PER MODIFICHE DELLE APERTURE ESISTENTI;

RIMOZIONE DI PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E RELATIVI SOTTOFONDI;

SOSTITUZIONE DI RUBINETTERIE E ACCESSORI DA IMPIANTI IDRICI ESISTENTI;

SOSTITUZIONE BUSSOLE INTERNE;

REALIZZAZIONE DI MASSETTI E RAMPE;

SOSTITUZIONE DI CANALI DI SCOLO:

SETTI E SOLETTE IN C.A.;

MONTAGGIO ACCESSORI VARI E COMPLETAMENTO IMPIANTO ELETTRICO E FONIA;

REALIZZAZIONE DI INTONACI PER INTERNI ED ESTERNI;

TINTEGGIATURE PER INTERNI ED ESTERNI;

POSA DI PAVIMENTAZIONE;

DISINSTALLAZIONE DEL CANTIERE E PULIZIA FINALE;

EVENTUALI ALTRE FASI DI LAVORAZIONE;

come previsto negli elaborati grafici di progetto.

come previsto negli elaborati grafici di progetto, nel disciplinare di gare e nel contratto d'appalto dei lavori.

**Analisi del sito e del contesto****Caratteristiche generali del sito**

Il cantiere interessato alle lavorazioni di manutenzione straordinaria e di adeguamento normativo presso l'edificio scolastico 4° Polo è ubicato in Copertino alla Via Regina Isabella. L'edificio oggetto dell'intervento risulta essere completamente delimitato rispetto agli spazi esterni e alla viabilità cittadina. Nel suo insieme l'area d'intervento risulta essere pianeggiante, il lotto di terreno è di forma regolare e lo stesso risulta servito da tre lati dalla viabilità cittadina, potendo così destinare un accesso esclusivamente per le operazioni di cantiere (Via Goffredo il Normanno).

**Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche**

Le lavorazioni non interessano opere in fondazioni.

**Analisi delle opere confinanti**

NORD:

Confini: Viabilità comunale (Via Goffredo il Normanno)

Rischi prevedibili: Regolare le fasi di entrata/uscita in cantiere

SUD:

Confini: Spazio scoperto - Distacco con edificio

Rischi prevedibili: Nessuno

EST:

Confini: Viabilità comunale (Via R. Isabella)

Rischi prevedibili: Nessuno

OVEST:

Confini: Spazio scoperto - Distacco con edificio

Rischi prevedibili: Nessuno

**Opere aeree presenti**

Linee elettriche di alta tensione: Non presenti nelle vicinanze del cantiere  
 Linee elettriche di bassa tensione: Ad adeguata distanza dal cantiere  
 Linee elettriche di media tensione: Non interferenti con l' area del cantiere  
 Linee telefoniche: Ad adeguata distanza dal cantiere

**Opere di sottosuolo presenti**

Linee elettriche: Non interferenti con le lavorazioni da eseguire  
 Linee telefoniche: Non interferenti con le lavorazioni da eseguire  
 Rete d'acqua: Non interferenti con le lavorazioni da eseguire  
 Rete gas: Non interferenti con le lavorazioni da eseguire  
 Rete fognaria: Non interferenti con le lavorazioni da eseguire

**Rischi trasferibili all'esterno**

Rischio: Gas

Provenienza: Non esistente presso cantiere

Precauzioni: Nessuna

Rischio: Pericolo di caduta o di inciampo

Provenienza: Durante le lavorazioni.

Precauzioni: Ponteggio metallico di protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Rischio: Polveri

Provenienza: Modesto

Precauzioni: Nessuna

Rischio: Rumore

Provenienza: Da utilizzo di macchine ed attrezzature di cantiere

Precauzioni: Utilizzo delle stesse con moderazione per le operazioni strettamente necessarie alla realizzazione delle fasi principali del cantiere

Rischio: Vapori

Provenienza: Non esistente presso il cantiere

Precauzioni: Nessuna

**Rischi trasferibili dall'esterno**

Rischio: Vibrazioni  
Provenienza: Minime  
Precauzioni: Limitare l'utilizzo delle macchine operatrici strettamente nel tempo necessario alle lavorazioni e con precauzioni sulle strutture esistenti.

Rischio: Caduta materiali dall'alto  
Provenienza: Nessuno  
Precauzioni: Nessuna

Rischio: Gas  
Provenienza: Nessuno  
Precauzioni: Nessuna

Rischio: Polveri  
Provenienza: Non vi sono emissioni di polvere da ambiente esterno.  
Precauzioni: Nessuna

Rischio: Rumore  
Provenienza: Nessuno  
Precauzioni: Nessuna

Rischio: Vapori  
Provenienza: Nessuno  
Precauzioni: Nessuna

Rischio: Vibrazioni  
Provenienza: Nessuno  
Precauzioni: Nessuna

## RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

Le lavorazioni da eseguirsi presso l'istituto scolastico sito in Copertino alla Via Regina Isabella, sono quelle tipiche di un cantiere temporaneo e mobile, che vengono di volta in volta installati per l'esecuzione di lavori edili in generale.

Nello specifico, le lavorazioni svolte presso il cantiere in oggetto, consistono in lavori di manutenzione straordinaria di parti della struttura dell'edifici, con adeguamento alla normativa per quel che riguarda la dotazione impiantistica antincendio, l'adeguamento alla normativa per il superamento delle barriere architettoniche negli edifici pubblici con la realizzazione di una rampa di accesso e l'installazione di un ascensore, oltre al recupero di parti delle rifiniture esterne e dei percorsi esterni.

L'inizio di qualsiasi lavoro è anticipato da una razionale organizzazione del cantiere, realizzata nell'ottica della prevenzione infortuni; le macchine e le attrezzature ed eventuale personale in più, vengono scelti con il tipo e l'entità dell'opera da realizzare.

Per una corretta organizzazione dei macchinari e delle attrezzature utilizzate in cantiere, il lay out allegato fornisce una chiara e semplice impostazione da seguire per una logistica appropriata degli spazi e le condizioni presenti nell'area in cui si svolgeranno i suddetti lavori.

Prima dell'insediamento del cantiere è eseguita una valutazione dell'organizzazione dell'area di cantiere per potere determinare i sistemi di lavoro e definire le superfici a disposizione per l'installazione delle varie attrezzature rese necessarie in relazione alle loro dimensioni ed alla loro disponibilità.

Attraverso un'analisi generale dei luoghi si evidenzia nel lay out di cantiere il contesto planimetrico dove saranno previste le posizioni di:

1. delimitazioni dell'area di lavoro;
2. eventuali baraccamenti;
4. zone di stoccaggio materiali e depositi temporanei;
5. posti di lavoro fisso;
6. viabilità e/o posti di manovra e stazionamento dei veicoli studiata in funzione della dimensione dei veicoli stessi, delle macchine e dalle attrezzature da impiegare, in considerazione anche degli spazi a disposizione presso il cantiere, compreso l'eventuale accesso destinato agli automezzi e ai pedoni.

Il posizionamento dei sopraccitati elementi si effettua tenendo presenti tutte le necessità per una sicura ed agevole viabilità, sia per i mezzi che per le persone.

Si opererà in modo da evitare la presenza di operai nel campo di azione dei mezzi meccanici; nel caso ciò non fosse possibile sarà individuato un addetto alle manovre definendo una segnaletica nota a tutti i presenti in cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori da parte della ditta appaltatrice si procederà alla messa in sicurezza del cantiere.

Laddove esiste il pericolo di caduta di materiale e detriti, tutti i lavoratori e gli autorizzati all'accesso dovranno tassativamente indossare l'elmetto di protezione, oltre alla realizzazione di idonee opere provvisoriale necessarie a limitare al minimo tale rischio.

Corredare il cantiere di idonea segnaletica di sicurezza richiamando l'attenzione sia dei lavoratori sia del personale esterno non interessato ai lavori.

Si procederà quindi all'installazione delle attrezzature fisse di cantiere, alla delimitazione delle relative aree di deposito dei materiali, come specificato nel lay out di cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori si provvederà alla fornitura, in posizione fissa, ben visibile, segnalata e facilmente accessibile, un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 e D. Lgs. 81/08 e s.m.i.. Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

Nel caso del cantiere in oggetto i servizi igienici sono del tipo chimici/prefabbricati.

Inoltre sarà posizionata una baracca da utilizzare per le esigenze tecnico - operative di cantiere

Per il deposito di rifiuti sarà destinata una zona precisa del cantiere e comunque saranno consentiti solo depositi di piccole entità e di tipo temporaneo. Depositare i rifiuti avuti dalle lavorazioni direttamente sui mezzi di trasporto adeguati e confinati poi a discarica autorizzata.

Nel cantiere in oggetto si riscontrano diversi problemi dal punto di vista logistico ed è quindi opportuno fare attenzione nella scelta delle zone e quantità di materiale da impiegare, la movimentazione dei materiali con interferenza sulla via pubblica e la gestione dei mezzi utilizzati per la fornitura dei materiali stessi.

La zona destinata allo smaltimento temporaneo dei materiali di risulta sarà individuata all'interno delle parti scoperte di pertinenza dell'istituto scolastico.

## **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE**

### **PER L'ALLESTIMENTO**

MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE

IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE

BAGNI CHIMICI

RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE

<b>Nome</b>	MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE Categoria: Macchine di cantiere			
<b>Descrizione allestimento</b>	Installazione di macchine varie di cantiere			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No
<b>Fase interferente</b>	Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Allestimento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	rumore	probabile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	schizzi	possibile	lieve	
	allergeni	improbabile	lieve	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
<b>Fase interferente</b>	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Sistemazioni esterne - delimitazione lavori e sistemazione di cantiere			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	investimento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	incendio	improbabile	grave	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	proiezione di schegge	possibile	modesta	
<b>Fase interferente</b>	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Allestimento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	

**Fase interferente**

urti, colpi, impatti	possibile	modesta
----------------------	-----------	---------

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazioni polveri	possibile	lieve
esplosione	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazione vapori	improbabile	lieve
inalazione gas	improbabile	lieve
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - impianto elettrico di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - recinzione con elementi in ferro

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
esplosione	improbabile	grave
inalazione gas	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	lieve
incendio	possibile	modesta
proiezione di materiale	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
D.P.R. 459/96  
Norma CEI 11-27  
Norma CEI 11-48  
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492

**Procedure**

Assistere a terra i mezzi in manovra.  
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.  
Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distanti possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.  
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 ).  
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.  
Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03 A e all'impianto di terra.  
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****AUTOCARRO**

Trasporto eseguito da ditte esterne incaricate dalla ditta di costruzione  
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.

**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.

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operaz

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: togliere la tensione

Posizione: In prossimità delle prese di alimentazione elettrica.

## Piegaferro



<b>Nome</b>	IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE Categoria: Impianti			
<b>Descrizione allestimento</b>	L'impianto elettrico di cantiere sarà derivato dall'impianto elettrico presente presso il fabbricato a piano terra. Naturalmente sarà installato un quadro prese indipendente e saranno applicate le verifiche necessarie.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
	contatti con macchinari	improbabile	grave	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schizzi	possibile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Allestimento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Sistemazioni esterne - delimitazione lavori e sistemazione di cantiere			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	investimento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	incendio	improbabile	grave	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	proiezione di schegge	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Allestimento)			

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoioamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazioni polveri	possibile	lieve
esplosione	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazione vapori	improbabile	lieve
inalazione gas	improbabile	lieve
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
cesoioamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - impianto elettrico di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - recinzione con elementi in ferro

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
esplosione	improbabile	grave
inalazione gas	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	lieve
incendio	possibile	modesta
proiezione di materiale	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
D.P.R. 459/96  
Norma CEI 11-27  
Norma CEI 11-48  
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492

**Adempimenti**

UTENSILI D'USO COMUNE  
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.

**Procedure**

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.

Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata);  
 Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati.  
 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).  
 Le linee aeree devono avere un tracciato ed un'altezza tali da evitare contatti accidentali con i mezzi operanti in cantiere.  
 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.  
 Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.  
 Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).  
 Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.  
 Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.  
 In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.  
 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).  
 Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.  
 Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri.  
 Verificare prima dell'uso le condizioni generali dell'utensile e l'efficienza del dispositivo di comando a uomo presente.  
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
 Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.  
 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.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****SCALE A MANO**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto.

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 antidrucciolevoli. 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.

**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.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

### Quadro elettrico di cantiere



### Prese a spina di cantiere



<b>Nome</b>	BAGNI CHIMICI Categoria: Servizi cantiere		
<b>Descrizione allestimento</b>	Montaggio di bagno chimico in cantiere.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori. Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche. Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b> <b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave Sì
	incendio	improbabile	grave Sì
	investimento	improbabile	grave Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta Sì
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Allestimento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Allestimento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	probabile	modesta
	inalazioni polveri	probabile	lieve
	schizzi	possibile	lieve
	allergeni	improbabile	lieve
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - delimitazione lavori e sistemazione di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
proiezione di schegge	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazioni polveri	possibile	lieve
esplosione	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazione vapori	improbabile	lieve
inalazione gas	improbabile	lieve
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - impianto elettrico di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - recinzione con elementi in ferro

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
esplosione	improbabile	grave
inalazione gas	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	lieve
incendio	possibile	modesta
proiezione di materiale	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 17/2010

**Adempimenti**

UTENSILI D'USO COMUNE  
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.

**Prescrizioni****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.

**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.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

<b>Nome</b>	RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE Categoria: Recinzione			
<b>Descrizione allestimento</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	grave	Sì
	inalazione gas	improbabile	lieve	Sì
	inalazione vapori	improbabile	lieve	Sì
	inalazioni polveri	possibile	lieve	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Allestimento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Allestimento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	rumore	probabile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	schizzi	possibile	lieve	
	allergeni	improbabile	lieve	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Sistemazioni esterne - delimitazione lavori e sistemazione di cantiere			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	ribaltamento	improbabile	grave	

rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
proiezione di schegge	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - impianto elettrico di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - recinzione con elementi in ferro

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
esplosione	improbabile	grave
inalazione gas	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	lieve
incendio	possibile	modesta
proiezione di materiale	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

**Adempimenti**

UTENSILI D'USO COMUNE

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.

**Procedure**

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

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.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.

I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.

Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore.

Allontanare materiali infiammabili dalla macchina.  
 Verificare la funzionalità della strumentazione, l'integrità dell'isolamento acustico e dei tubi, la corretta connessione all'utensile.  
 Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'efficienza della cuffia antirumore, del dispositivo di comando.  
 Durante l'uso, impugnare saldamente l'utensile, usare guanti imbottiti ed eseguire il lavoro in posizione stabile.  
 Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra.  
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
 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.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****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.  
**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.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
 Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
 Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

DELIMITAZIONE LAVORI E SISTEMAZIONE DI CANTIERE  
RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO  
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE  
PONTEGGIO METALLICO FISSO  
REALIZZAZIONE LINEA DI ANCORAGGIO PER IMBRACATURA  
DEMOLIZIONE DI PORZIONI DI MURATURA ESISTENTE  
DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO  
DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI  
DEMOLIZIONE DI MASSETTO  
RIMOZIONE DI RUBINETTERIA E ACCESSORI ESISTENTI  
PULIZIA DI PARAMENTI MURARI CON ACQUA A PRESSIONE  
RIPRISTINO PARTI DI STRUTTURA IN C.A.  
RIPRISTINO MANTO DI COPERTURA  
FORNITURA CLS - ACCESSO E PERCORRENZA CANTIERE  
GETTO DEL CLS CON AUTOPOMPA  
FORNITURA CLS - OPERAZIONI FINALI  
MURETTI IN C.A. PER RAMPA D'ACCESSO  
REALIZZAZIONE DI RAMPA IN C.A.  
POSA IN OPERA DI MURATURA  
MASSETTI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO  
MONTAGGIO DI PLUVIALI  
FORMAZIONE DI TRACCE E FORI  
IMPIANTO ELEVATORE ELETTRICO  
LAVORAZIONE E POSA DI CANALETTE PORTACAVI  
IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA INTERNO AGLI EDIFICI  
IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO  
CHIUSURA DI TRACCE E FORI  
PAVIMENTI DI VARIA NATURA

PAVIMENTAZIONI ESTERNE  
REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI  
INTONACO INTERNO A MANO  
INTONACO ESTERNO A MANO  
COMPLETAMENTO IMPIANTO ELETTRICO INTERNO  
MONTAGGIO RUBINETTERIA E ACCESSORI VARI  
MONTAGGIO INFISSI INTERNI IN LEGNO  
TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE  
TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI A RULLO/PENNELLO  
DISINSTALLAZIONE CANTIERE E PULIZIA FINALE  
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

<b>Nome</b>	delimitazione lavori e sistemazione di cantiere Categoria: Sistemazioni esterne		
<b>Descrizione</b>	Delimitazione area di lavoro, aree depositi, sistemazione di cantiere e montaggio opere provvisionali.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	sistemazioni esterne/delimitazione lavori		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo Trasm.</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave Sì
	incendio	improbabile	grave Sì
	investimento	improbabile	grave Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve No
	proiezione di schegge	possibile	modesta Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta No
	ribaltamento	improbabile	grave Sì
	rumore	possibile	modesta Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta Sì
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Allestimento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Allestimento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	probabile	modesta
	inalazioni polveri	probabile	lieve
	schizzi	possibile	lieve
	allergeni	improbabile	lieve
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Allestimento)		

	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Allestimento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	inalazioni polveri	possibile	lieve
	esplosione	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	inalazione vapori	improbabile	lieve
	inalazione gas	improbabile	lieve
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Incantieramento - impianto elettrico di cantiere		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Incantieramento - recinzione con elementi in ferro		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	esplosione	improbabile	grave
	inalazione gas	possibile	modesta
	inalazioni polveri	probabile	lieve
	incendio	possibile	modesta
	proiezione di materiale	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.		
<b>Procedure</b>	<p>Predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.</p> <p>Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</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>Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</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.  
In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****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.

**PALA, MAZZA, ECC.**

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 e otoprotettori.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	recinzione con elementi in ferro Categoria: Incantieramento			
<b>Descrizione</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	investimento	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Se l'intervento 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. Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Devono essere predisposte vie obbligatorie di transito per gli autocarri e ne deve essere regolamentato il traffico. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	modesta	No
	contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	modesta	No
	esplosione	improbabile	grave	Sì
	inalazione gas	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	inalazione fumi	possibile	modesta	No
	incendio	possibile	modesta	Sì
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di materiale	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	rumore	possibile	modesta	No
	schiacciamento	improbabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	lieve	No
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Allestimento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	

incendio	improbabile	grave
----------	-------------	-------

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
contatti con macchinari	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
rumore	probabile	modesta
inalazioni polveri	probabile	lieve
schizzi	possibile	lieve
allergeni	improbabile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - delimitazione lavori e sistemazione di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
proiezione di schegge	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazioni polveri	possibile	lieve
esplosione	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazione vapori	improbabile	lieve
inalazione gas	improbabile	lieve
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - impianto elettrico di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010
<b>Adempimenti</b>	COMPRESSORE D'ARIA Effettuare idonea manutenzione e il controllo prima dell'entrata in servizio al fine di eliminare difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. UTENSILI D'USO COMUNE 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.
<b>Procedure</b>	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. 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. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro. Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore. Allontanare materiali infiammabili dalla macchina. Verificare la funzionalità della strumentazione, l'integrità dell'isolamento acustico e dei tubi, la corretta connessione all'utensile. Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'efficienza della cuffia antirumore, del dispositivo di comando. Durante l'uso, impugnare saldamente l'utensile, usare guanti imbottiti ed eseguire il lavoro in posizione stabile. Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. 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. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
<b>Prescrizioni</b>	MARTELLO DEMOLITORE 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. 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.

**COMPRESSORE D'ARIA**

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.

**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.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 83,3 dB(A)

Generico dB(A) 101,4

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: pericolo esplosione

Posizione: Sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere.

Sui recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto materiale i cui residui evaporando o gassificandosi per calore o umidità possano formare miscele esplosive.

Nome: pericolo incendio

Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti.

Nei depositi carburanti.

Nei locali con accumulatori elettrici.

**Divieto**

Nome: vietato fumare

Posizione: Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato usare fiamme libere

Posizione: In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione.

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	impianto elettrico di cantiere Categoria: Incantieramento			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Allestimento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Allestimento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	rumore	probabile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	schizzi	possibile	lieve	
	allergeni	improbabile	lieve	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Sistemazioni esterne - delimitazione lavori e sistemazione di cantiere			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	investimento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	incendio	improbabile	grave	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	proiezione di schegge	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			

**Fase interferente** Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazioni polveri	possibile	lieve
esplosione	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazione vapori	improbabile	lieve
inalazione gas	improbabile	lieve
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Incantieramento - recinzione con elementi in ferro

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
esplosione	improbabile	grave
inalazione gas	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	lieve
incendio	possibile	modesta
proiezione di materiale	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi** D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

**Adempimenti** UTENSILI D'USO COMUNE  
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.

**Prescrizioni** SCALE A MANO  
L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto.  
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.  
UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<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.

Eeguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

<b>Nome</b>	ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisionali			
<b>Descrizione</b>	Prime indicazioni su montaggio di ponteggio metallico fisso (si rimanda alla redazione del PIMUS in fase esecutiva).			
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	investimento	improbabile	grave	
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b>            Verificare preventivamente la capacità portante alla base d'appoggio del ponteggio ed eventualmente sono disposti elementi ripartitori del carico.            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.            Durante il montaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti, salvo ciò non risulti necessario dalla particolare tecnologia adottata.            La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.            Solo il personale addetto ai lavori può utilizzare il ponteggio.            Rispettare il divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.            L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.            Se l'intervento 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.            A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p>			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	Sì
<b>Fase interferente</b>	Opere provvisionali - realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
	inalazione polveri - fibre	possibile	lieve	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b>            Il materiale deve essere movimentato con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose.            La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.            Rispettare il divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.            L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.</p>			

	<p>Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>L'area di montaggio deve essere delimitata con nastro di segnalazione o transenne metalliche o con dispositivi analoghi.</p> <p>Predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.</p>
<b>Rif. legislativi</b>	<p>Circolare Ministero del Lavoro 13/82</p> <p>D.Lgs. 359/99</p> <p>D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.</p>
<b>Adempimenti</b>	<p>Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.</p> <p>Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.</p> <p>Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore.</p> <p>Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.</p> <p>Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.</p>
<b>Procedure</b>	<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se nelle vicinanze della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada.</p> <p>È vietato l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Durante lo scarico dei materiali vietare l'avvicinamento di persone, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Attenersi alle procedure indicate nel piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.</p> <p>Verificare la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.</p> <p>Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.</p> <p>Mantenere al distanza di sicurezza 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 è consentito, 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>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b></p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>

**Valutazione rumore**      Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Avvertimento**      Nome: caduta materiali dall'alto  
 Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: pericolo di caduta  
 Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.  
 Nella zona di scavo.

**Divieto**      Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi  
 Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
 Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi  
 Posizione: Sui ponteggi.

**Prescrizione**      Nome: cintura di sicurezza  
 Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi del ponteggio.

<b>Nome</b>	realizzazione linea di ancoraggio per imbracatura Categoria: Opere provvisionali			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico			
<b>Opere provvisionali</b>	Sicurezza/linea di ancoraggio per cintura di sicurezza			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazione polveri - fibre	possibile	lieve	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	rumore	molto probabile	grave	Sì
<b>Fase interferente</b>	Opere provvisionali - ponteggio metallico fisso			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	Nel caso di un intervento che coinvolge una strada pubblica posizionare la segnaletica informativa per l'utenza stradale conforme al Codice della Strada e alle indicazioni progettuali.			
	Installare gli sbarramenti e/o le delimitazioni necessarie.			
	Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.			
	Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.			
	Vietare di appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili.			
	Vietare l'utilizzo del braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, nonché sottoporlo a sforzi orizzontali.			
	Vietare l'utilizzo dell'autocestello in caso di forte vento.			
	<b>Modalità di verifica del rispetto delle misure:</b>			
	svolgimento della fase pededeutica per l'altra			
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 457/92 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Norme CEI UNI 8088 UNI EN 795			
<b>Prescrizioni</b>	Utilizzare sistemi conformi alle norme UNI EN 795, sui dispositivi di ancoraggio, UNI EN 355 e 361, sui cordini con assorbitori di energia e sui doppi cordini, UNI EN 362, sui connettori. Prima dell'uso, è necessario effettuare le prove previste dalla norma UNI EN 795/1998. <b>TRAPANO ELETTRICO</b> Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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.

**Valutazione rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.  
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.  
- Sotto i ponteggi.

<b>Nome</b>	demolizione di porzioni di muratura esistente Categoria: Demolizioni			
<b>Descrizione</b>	Demolizione di porzioni di muratura esistente come opere accessorie ad altre fasi di lavorazioni (vano ascensore, modifica di aperture).			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/martello e scalpello Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti			
<b>Altri</b>	demolizioni e rimozioni/demolizione di murature a mano			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	disturbi alla vista	probabile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazione gas	possibile	modesta	Sì
	inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	Sì
	inalazione vapori	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	ribaltamento	improbabile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	seppellimento	probabile	gravissima	No
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
	vibrazione	possibile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II D.M. 20/11/68			
<b>Procedure</b>	Prima dell'inizio dei lavori di demolizione effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari. Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a metri 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione. La demolizione deve avvenire con cautela (adoperando anche puntellazioni) per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente. Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere. Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0.			

La demolizione di muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra si possono utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Vietare il deposito di qualsiasi materiale (anche di demolizione) sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere.

E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione ed effettuare altre lavorazioni nei suoi pressi. Quando i muri da demolire sono di altezza inferiore a 5 metri è possibile derogare dall'uso dei ponteggi obbligando gli operai ad indossare la cintura di sicurezza per altezze di lavoro comprese tra i 2 e i 5 metri.

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono essere effettuate per rovesciamento.

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti e a doppio isolamento.

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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.

### 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.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

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 deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

#### PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO

Le protezioni contro le cadute di materiali dall'alto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

L'impalcato di protezione sovrastante i posti di lavoro deve avere un'altezza non maggiore di 3 metri da terra.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate.

#### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

#### Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

#### Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: 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.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	demolizione di strutture in calcestruzzo Categoria: Demolizioni			
<b>Descrizione</b>	Demolizioni di strutture in cemento armato (vano ascensore) eseguita a mano e con attrezzature.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/terna Macchine per il trasporto/autocarro Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Costruzione/puntelli in legno Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
<b>Altri</b>	demolizioni e rimozioni/demolizione di strutture in calcestruzzo			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	molto probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	disturbi alla vista	probabile	modesta	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	No
	inalazione gas	possibile	modesta	Sì
	inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	Sì
	inalazione vapori	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	No
	rumore	molto probabile	modesta	Sì
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì
	seppellimento	probabile	gravissima	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 Legge 186/68 Norme CEI			
<b>Adempimenti</b>	TERNA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei			

**Procedure**

lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Per interventi di estese dimensioni predisporre apposito programma d'intervento, a firma del responsabile di cantiere.

Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994.

Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari; accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.

Accertarsi che sotto il ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a metri 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione.

Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.

Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0.

La demolizione di strutture in c.a. deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra si possono utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.

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. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovranno essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

L'allontanamento di questi materiali potrà avvenire anche mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di

lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

I materiali rimossi devono essere depositati in idonei contenitori e calati in basso.

Non è consentito l'uso di forche o piattaforme semplici.

Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.

È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).

L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori. I lavoratori, invece, non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Impedire altre lavorazioni nei pressi delle strutture in c.a. da demolire. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Prima dell'inizio dei lavori deve sempre essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PARAPETTI

I parapetti devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Perché il parapetto sia regolare occorre che sia costituito da:

- due correnti che non distino fra loro più di 60 cm di cui il più alto sia posto ad una altezza minima di m.1,00 dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm.15, che non lasci uno spazio libero con il corrente sovrastante maggiore di cm.60.
- il corrente intermedio può essere soppresso ma allora la tavola fermapiede aderente al piano di camminamento deve essere di altezza tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra se ed il mancorrente superiore, maggiore di cm.60; l'altezza del corrente superiore dal piano di camminamento deve comunque essere pari almeno m.100.

I correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi.

Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato.

Se il lato del ponteggio adiacente alla costruzione dista da essa più di 20 cm va costruito il parapetto con fermapiede, sempre che non sia possibile realizzare a regola d'arte un piano di calpestio esterno a sbalzo verso la costruzione stessa.

È inoltre obbligatorio:

- ai bordi delle solette a più di m 2 di altezza.
- ai bordi degli scavi alti più di m 2
- nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello.

Muri, pareti piene, ringhiere, grigliati, ecc. sono considerati equivalenti a parapetti se garantiscono un grado di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiore a quelle del parapetto stesso.

### PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

Le protezioni verso il vuoto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Le tavole non possono avere spessore inferiore a cm 4 e larghezza inferiore a cm

20 e comunque devono essere dimensionate per sopportare i carichi in essere. I nodi passanti non devono ridurre più del 10% la sezione di resistenza. Un parapetto normale con tavola fermapiede deve essere predisposto nelle aperture dei muri prospicienti il vuoto (oppure sbarrare in modo da evitare possibili cadute), così come pure per i vani con profondità superiore a cm 50.

Nelle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, rigidamente fissati alle strutture resistenti, fino alla installazione definitiva di ringhiere e/o al completamento della muratura.

Verificare ove necessitano la protezione delle aperture verso il vuoto e che queste siano realizzate a regola d'arte e mantenute efficaci.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate, se non con forti motivazioni.

#### TERNA

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.

#### 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.

#### MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

#### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore terna 88,1 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico dB(A) 101,4  
 Generico 86,8 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: 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.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	demolizione di pavimenti e rivestimenti interni Categoria: Demolizioni			
<b>Descrizione</b>	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni e relativi sottofondi.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponti su cavalletti			
<b>Altri</b>	demolizioni e rimozioni/demolizione di pavimenti e rivestimenti interni e			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	disturbi alla vista	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
	vibrazione	possibile	modesta	No
<b>Fase interferente</b>	Demolizioni - demolizione di massetto			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	inalazione gas	possibile	lieve	
	rumore	probabile	modesta	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	
	inalazione vapori	possibile	lieve	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
	inalazione polveri - fibre	molto probabile	modesta	
	incendio	improbabile	grave	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II D.M. 20/11/68 Norme CEI			
<b>Procedure</b>	Prima di procedere alla demolizione accertarsi che non siano presenti materiali			

contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro preventiva eliminazione in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Ritornare frequentemente le parti da rimuovere. Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.

Si procederà bagnando frequentemente le parti da rimuovere.

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Prima dell'uso dei trabattelli controllare la corretta stabilizzazione della base.

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

È consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

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.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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.

### PALA, MAZZA, ECC.

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 e otoprotettori.

### MARTELLO DEMOLITORE

Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a

bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	demolizione di massetto Categoria: Demolizioni			
<b>Descrizione</b>	Demolizione di massetto in calcestruzzo.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	demolizioni e rimozioni/demolizione di massetto			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	disturbi alla vista	probabile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	inalazione gas	possibile	lieve	Sì
	inalazione polveri - fibre	molto probabile	modesta	Sì
	inalazione vapori	possibile	lieve	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	seppellimento	possibile	gravissima	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
<b>Fase interferente</b>	Demolizioni - demolizione di pavimenti e rivestimenti interni			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta	
	incendio	improbabile	grave	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	rumore	possibile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. 20/11/68 Norme CEI			
<b>Procedure</b>	Irrorare frequentemente le parti da rimuovere. Procedere mediante l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.			

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 è necessario l'allestimento di opera provvisoria.

Nel qual caso, accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.

Accertarsi che sotto il ponte di servizio si presenti un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza da adoperare.

Le attrezzature elettriche da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Quelle elettriche portatili devono essere a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.

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.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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 scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### PALA, MAZZA, ECC.

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 e otoprotettori.

### MARTELLO DEMOLITORE

Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

**Valutazione rumore**  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)  
Generico 101,4 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

## Segnaletica

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	rimozione di rubinetteria e accessori esistenti Categoria: Demolizioni			
<b>Descrizione</b>	Rimozione di rubinetteria e accessori esistenti.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	demolizioni e rimozioni/rimozione di apparecchi idro-sanitari			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	cesoiamento - stritolamento	probabile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	inalazioni polveri, fibre	molto probabile	modesta	Sì
	inalazione fumi, vapori	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.M. 20/11/68 D.Lgs. 17/2010 Norme CEI			
<b>Procedure</b>	<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>Dotare i lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.</p> <p>È 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>Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il loro trasporto deve essere effettuato con apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.</p> <p>Curare le condizioni di rimozione dei materiali.</p> <p>Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.</p> <p>L'allontanamento dei manufatti e dei materiali rimossi deve essere curato per evitare accatastamenti su strutture interne o mediante l'uso di appositi cassoni e calo a terra con gru.</p> <p>Manovrare la gru da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando i tiri obliqui evitando il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere.</p>			

L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo. Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****UTENSILI D'USO COMUNE**

Dotare i 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.

PALA, MAZZA, ECC.

Dotare i 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 e otoprotettori.

**UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

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.

**CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA**

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.

Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale.

Tenere un estintore sul posto di lavoro.

**Valutazione rumore**

Generico 86,5 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del cannello

<b>Nome</b>	pulizia di paramenti murari con acqua a pressione Categoria: Finiture esterne			
<b>Descrizione</b>	Rimozione di pitture con getto d'acqua ad alta pressione.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine produzione di energia/compressore d'aria			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso			
<b>Altri</b>	finiture esterne/pulizia di paramenti murari con acqua a pressione			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> L'opera provvisoria adoperata deve essere regolare e devono essere presenti le protezioni verso il vuoto prescritte. L'ultimo impalcato deve avere i montanti alti non meno di m 1,00 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. Sotto ogni ponte di servizio deve essere presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo. Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcato intermedi). La pistola deve essere utilizzata con molta cautela evitando di orientare il getto d'acqua ad alta pressione (200 atm) verso parti del corpo. Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione in sicurezza.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	getti	probabile	lieve	No
	inalzazione fumi	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	No
	schizzi	molto probabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010			
<b>Adempimenti</b>	Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.			
<b>Procedure</b>	Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle. Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisionali.			

Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.  
 Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo.  
 È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio o predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).  
 È vietato sovraccaricare gli impalcati ed ingombrare i ponti di servizio.  
 Verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione al compressore e alla pistola, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore, verificare la pulizia dell'ugello della pistola.  
 Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra.  
 Durante l'uso del compressore tenere sotto controllo i manometri.  
 Adoperare al pistola con molta cautela evitando di orientare il getto d'acqua ad alta pressione (200 atm) verso parti del corpo.  
 Se presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità necessarie per i movimenti e le manovre in sicurezza.  
 I lavoratori devono indossare stivali di gomma, indumenti protettivi (tuta), guanti, visiera, maschera.  
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****COMPRESSORE D'ARIA**

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.

**PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

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 è consentito, solo al personale addetto ai lavori.

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

**Valutazione rumore**

Generico 83,3 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: ponteggio in allestimento

Posizione: Sul ponteggio.

**Divieto**

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del viso  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	ripristino parti di struttura in c.a. Categoria: Consolidamenti e risanamenti			
<b>Descrizione</b>	Ripristino di porzioni di struttura in c.a. degradata e di elementi in c.a. a faccia vista, previa rimozione del materiale distaccato e incoerente, pulizia delle parti interessate e delle armature se interessate dal degrado, apposizione di specifica manlata cementizia.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	consolidamenti e risanamenti/risarcitura di calcestruzzo ammalorato			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	elettrocuzione	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono. Predisporre impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0 ed accertarsi delle condizioni e della sua regolarità alle norme. Eventualmente si devono predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio. Procedere dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere per evitare eccessiva produzione di polveri. Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti e l'accesso all'area d'intervento ai non addetti ai lavori. Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Le attrezzature elettriche da utilizzare devono essere leggere e poco ingombranti e quelle elettriche portatili devono essere a doppio isolamento. È controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra. I cavi dell'alimentazione elettrica devono essere integri e le linee sono predisposte in modo che esse non possano essere danneggiate meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori e si devono utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministeriale 31/07/81 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 Legge 186/68 Norma CEI 17-13/4 Norma CEI 23-12 Norma CEI 64-8			
<b>Procedure</b>	Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e			

sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni.  
 È vietato lavorare a distanza inferiore alla distanza di sicurezza dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione.  
 Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0.  
 È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.  
 Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).  
 Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.  
 Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.  
 Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.  
 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.  
 I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.  
 L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne.  
 I materiali rimossi devono essere depositati in idonei contenitori e calati in basso.  
 È vietato l'uso di forche o piattaforme semplici.  
 Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.  
 È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).  
 L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori.  
 I lavoratori non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro.  
 Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.  
 Attenersi alle precauzioni riportate sulle schede tecniche dei prodotti utilizzati (protettivi del ferro, aggrappanti, malte premiscelate, additivi di malte).  
 I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi e indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.  
 Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### MARTELLO DEMOLITORE

Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.  
 Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

### UTENSILI D'USO COMUNE

Dare ai lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

### ARGANO A BANDIERA

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

Verificare l'integrità della pulsantiera di comando e 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 della A.U.S.L. di competenza territoriale.

**PONTEGGIO METALLICO FISSO**

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.

E' obbligatorio realizzare sotto ogni ponte di servizio un ponte di sicurezza.

E' vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.

La distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi deve essere di minimo 5 m.

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

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

**Valutazione rumore**

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	ripristino manto di copertura Categoria: Manti di copertura			
<b>Descrizione</b>	Il lavoro consiste nella riparazione del manto di copertura del lastricato solare, previa rimozione temporanea della "gabbia di Faraday" per il ripristino della porzione danneggiata; successivamente completare posare la gabbia su mattoncini appositamente collocati.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per sollevamento materiali/argano elevatore su cavalletto Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	improbabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministeriale 31/07/81 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Norme CEI			
<b>Adempimenti</b>	UTENSILI D'USO COMUNE 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.			
<b>Prescrizioni</b>	<p>ARGANO SU CAVALLETTO</p> <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.</p> <p>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.</p> <p>Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della competente autorità territoriale.</p> <p>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</p> <p>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.</p> <p>Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.</p> <p>Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>			
<b>Valutazione rumore</b>	Argano su cavalletto 85,0 dB(A) Generico 77,6 dB(A)			

**Nome** fornitura cls - accesso e percorrenza cantiere  
Categoria: Fornitura getto cls

**Attrezzature** Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera  
Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
	getti	possibile	lieve	Sì
	oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
	schizzi	probabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	Sì

**Fase interferente** Assistenza muraria - formazione di tracce e fori

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Fornitura getto cls - getto del cls con autopompa

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Fornitura getto cls - fornitura cls - operazioni finali

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Vespai e massetti - realizzazione di rampa in c.a.

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	possibile	modesta
schacciamento	improbabile	grave
schizzi	probabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
allergeni	improbabile	lieve
getti	possibile	lieve
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

**Modalità di verifica del rispetto delle misure:**

le fasi sono propedeutiche o rappresentano parte della medesima fase lavorativa

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - massetti in conglomerato cementizio

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
schacciamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazioni fibre	improbabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
allergeni	possibile	lieve

**Modalità di verifica del rispetto delle misure:**

le fasi sono propedeutiche o rappresentano parte della medesima fase lavorativa

**Fase interferente**

Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
elettrocuzione	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - muretti in c.a. per rampa d'accesso

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
getti/schizzi	probabile	lieve
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	probabile	grave
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	lieve

**Misure preventive e protettive:**

Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e

particelle devono essere protette con teli.

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni.

Nell'attività di perforazione l'attrezzatura da utilizzare ha un sistema di abbattimento delle polveri ad aria, con aspirazione alla fonte, o ad acqua.

Deve essere vietata la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

L'area di lavoro viene delimitata e deve essere segnalata con cartelli di sicurezza.

Segnalare l'operatività dei mezzi tramite il girofaro.

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture prevedere la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

Delimitare e interdire ai non addetti la zona di funzionamento della sega circolare.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

Durante l'uso del disarmante devono essere seguite le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

#### **Modalità di verifica del rispetto delle misure:**

le fasi sono propedeutiche o rappresentano parte della medesima fase lavorativa

#### **Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010

D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

#### **Prescrizioni**

##### **AUTOBETONIERA**

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'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

##### **AUTOPOMPA**

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'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

#### **Valutazione rumore**

Generica 78,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)  
Addetto autopompa 85,3 dB(A)

**Nome** getto del cls con autopompa  
Categoria: Fornitura getto cls

**Attrezzature** Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera  
Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
	getti	possibile	lieve	Sì
	oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
	schizzi	probabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	Sì

**Fase interferente** Assistenza muraria - formazione di tracce e fori

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Fornitura getto cls - fornitura cls - accesso e percorrenza cantiere

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Fornitura getto cls - fornitura cls - operazioni finali

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Vespai e massetti - realizzazione di rampa in c.a.

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	possibile	modesta
schacciamento	improbabile	grave
schizzi	probabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
allergeni	improbabile	lieve
getti	possibile	lieve
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### **Fase interferente**

Sistemazioni esterne - massetti in conglomerato cementizio

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
schacciamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazioni fibre	improbabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
allergeni	possibile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### **Fase interferente**

Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
elettrocuzione	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### **Fase interferente**

Sistemazioni esterne - muretti in c.a. per rampa d'accesso

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
getti/schizzi	probabile	lieve
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	probabile	grave
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	lieve

#### **Misure preventive e protettive:**

Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

Le superfici devono essere irrorate con acqua per evitare eccessiva produzione di

polveri, durante l'esecuzione di lavorazioni quali scavi, demolizioni e perforazioni. Nell'attività di perforazione l'attrezzatura da utilizzare ha un sistema di abbattimento delle polveri ad aria, con aspirazione alla fonte, o ad acqua. Deve essere vietata la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa. L'area di lavoro viene delimitata e deve essere segnalata con cartelli di sicurezza. Segnalare l'operatività dei mezzi tramite il girofaro.

Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture prevedere la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

Delimitare e interdire ai non addetti la zona di funzionamento della sega circolare. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.

Durante l'uso del disarmante devono essere seguite le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

#### **Modalità di verifica del rispetto delle misure:**

le fasi sono propedeutiche o rappresentano parte della medesima fase lavorativa

#### **Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010

D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

#### **Prescrizioni**

##### **AUTOBETONIERA**

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'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

##### **AUTOPOMPA**

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'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

#### **Valutazione rumore**

Generica 78,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

**Nome** fornitura cls - operazioni finali  
Categoria: Fornitura getto cls

**Attrezzature** Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera  
Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
	getti	possibile	lieve	Sì
	oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
	schizzi	probabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	Sì

**Fase interferente** Assistenza muraria - formazione di tracce e fori

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Fornitura getto cls - fornitura cls - accesso e percorrenza cantiere

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Fornitura getto cls - getto del cls con autopompa

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Vespai e massetti - realizzazione di rampa in c.a.

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	possibile	modesta
schacciamento	improbabile	grave
schizzi	probabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
allergeni	improbabile	lieve
getti	possibile	lieve
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - massetti in conglomerato cementizio

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
schacciamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazioni fibre	improbabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
allergeni	possibile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
elettrocuzione	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - muretti in c.a. per rampa d'accesso

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
getti/schizzi	probabile	lieve
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	probabile	grave
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

**Prescrizioni**

AUTOBETONIERA

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'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

#### AUTOPOMPA

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'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

#### Valutazione rumore

Generica 78,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

<b>Nome</b>	muretti in c.a. per rampa d'accesso Categoria: Sistemazioni esterne			
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di muretti (h<2,00 metri) in c.a. per rampa d'accesso			
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Sostanze</b>	Pitture per casseformi/oli minerali			
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie			
<b>Altri</b>	sistemazioni esterne/muretti di recinzione in calcestruzzo armato			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	investimento	improbabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	Il disarmo deve avvenire in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo.			
	Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza.			
	Deve essere verificata l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.			
	Deve essere vietata la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.			
	L'area di lavoro viene delimitata e deve essere segnalata con cartelli di sicurezza. Segnalare l'operatività dei mezzi tramite il girofaro.			
	Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.			
	A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì
	cedimento localizzato di strutture	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	getti/schizzi	probabile	lieve	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	grave	Sì
	tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No
<b>Fase interferente</b>	Fornitura getto cls - fornitura cls - accesso e percorrenza cantiere			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	getti	possibile	lieve	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	

cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

**Fase interferente**

Fornitura getto cls - getto del cls con autopompa

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

**Fase interferente**

Fornitura getto cls - fornitura cls - operazioni finali

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Vespai e massetti - realizzazione di rampa in c.a.

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	possibile	modesta
schacciamento	improbabile	grave
schizzi	probabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
allergeni	improbabile	lieve
getti	possibile	lieve
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada  
 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
 D.Lgs. 17/2010  
 D.P.R. 495/92  
 Norme CEI

**Adempimenti**

OLI MINERALI  
 Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.

**Procedure**

Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza.  
 I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale

da evitare interferenze con gli addetti che operano nel cantiere.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza e verificare l'efficienza, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala.

Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.

La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.

Per la posa dei ferri d'armatura impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi in particolare la solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Proteggere i ferri di ripresa con coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

Prima dell'uso della sega circolare accertarne la conformità alle norme e la corretta installazione in relazione alla stabilità della macchina.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, negli spazi ristretti, con l'assistenza di personale a terra.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

È vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Stabilizzare l'autopompa.

Accertarsi della stabilità ed efficacia delle opere provvisorie.

La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra.

Lo scarico del conglomerato deve avvenire verticalmente al centro della cassaforma.

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con in modo da non perdere l'equilibrio.

Fornire ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

### Prescrizioni

#### 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.

#### SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali

automatici (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

#### AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza minima di 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza

I percorsi in cantiere devono avere una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso tali da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

#### AUTOPOMPA

Mantenere la distanza minimo di 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.

I percorsi in cantiere devono avere una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

#### 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.

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.

#### OLI MINERALI

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

**Valutazione rumore**  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Addetto sega circolare 95,0 dB(A)  
 Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)  
 Addetto autopompa 85,3 dB(A)  
 Generico 78,0 dB(A)

## Segnaletica

**Avvertimento**  
 Nome: carichi sospesi  
 Posizione: Sulla torre gru.  
 Nelle aree di azione delle gru.  
 In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

**Divieto**  
 Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
 Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru  
 Posizione: Nell'area di azione della gru.

**Prescrizione**  
 Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	realizzazione di rampa in c.a. Categoria: Vespai e massetti			
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di rampa in c.a per l'accesso all'edificio scolastico.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisorie</b>	Sicurezza/parapetto regolamentare			
<b>Altri</b>	vespai e massetti/massetto in conglomerato cementizio			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
	getti	possibile	lieve	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schacciamento	improbabile	grave	Sì
	schizzi	probabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	Sì
<b>Fase interferente</b>	Fornitura getto cls - fornitura cls - accesso e percorrenza cantiere			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	getti	possibile	lieve	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	allergeni	improbabile	lieve	
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
	schizzi	probabile	lieve	
<b>Fase interferente</b>	Fornitura getto cls - getto del cls con autopompa			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	getti	possibile	lieve	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	allergeni	improbabile	lieve	
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
	schizzi	probabile	lieve	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			

**Fase interferente**

Fornitura getto cls - fornitura cls - operazioni finali

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - muretti in c.a. per rampa d'accesso

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
getti/schizzi	probabile	lieve
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	probabile	grave
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

Circolare Ministero del Lavoro 13/82  
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80  
 D.Lgs. 17/2010  
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato VI  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo III  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V  
 Norme CEI EN 62305-1/4

**Adempimenti**

UTENSILI D'USO COMUNE

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.

**Procedure**

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Se viene utilizzato l'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione:

Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue:  
 Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione. I vibratorii devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratorii elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto.

Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.

I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PARAPETTI

I parapetti devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Perché il parapetto sia regolare occorre che sia costituito da:

- due correnti che non distino fra loro più di 60 cm di cui il più alto sia posto ad una altezza minima di m.1,00 dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm.15, che non lasci uno spazio libero con il corrente sovrastante maggiore di cm.60.

- il corrente intermedio può essere soppresso ma allora la tavola fermapiede aderente al piano di camminamento deve essere di altezza tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra se ed il mancorrente superiore, maggiore di cm.60; l'altezza del corrente superiore dal piano di camminamento deve comunque essere pari almeno m.100.

I correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi.

Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato.

Se il lato del ponteggio adiacente alla costruzione dista da essa più di 20 cm va costruito il parapetto con fermapiede, sempre che non sia possibile realizzare a regola d'arte un piano di calpestio esterno a sbalzo verso la costruzione stessa.

E' inoltre obbligatorio:

- ai bordi delle solette a più di m 2 di altezza.

- ai bordi degli scavi alti più di m 2

- nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello.

Muri, pareti piene, ringhiere, grigliati, ecc. sono considerati equivalenti a parapetti se garantiscono un grado di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiore a quelle del parapetto stesso.

### AUTOBETONIERA

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'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm

almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

#### AUTOPOMPA

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'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

#### 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.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Generica 78,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	posa in opera di muratura Categoria: Strutture in elevato in muratura			
<b>Descrizione</b>	Esecuzione di muratura in conci di pietra di tufo accessoria per le altre lavorazioni (vano ascensore, modifica aperture esistenti).			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
<b>Altri</b>	Strutture in elevato in muratura/muratura in mattoni			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	modesta	Sì
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazioni fibre	improbabile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	modesta	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schacciamento	improbabile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
<b>Fase interferente</b>	Sistemazioni esterne - massetti in conglomerato cementizio			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	schacciamento	improbabile	grave	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	inalazioni fibre	improbabile	modesta	
	allergeni	improbabile	modesta	
	allergeni	possibile	lieve	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II			
<b>Procedure</b>	Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei			

raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie quali trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm) o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano 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 depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

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 deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

#### SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

#### PARAPETTI

I parapetti devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Perché il parapetto sia regolare occorre che sia costituito da:

- due correnti che non distino fra loro più di 60 cm di cui il più alto sia posto ad una altezza minima di m.1,00 dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm.15, che non lasci uno spazio libero con il corrente sovrastante maggiore di cm.60.
- il corrente intermedio può essere soppresso ma allora la tavola fermapiede aderente al piano di camminamento deve essere di altezza tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra se ed il mancorrente superiore, maggiore di cm.60; l'altezza del corrente superiore dal piano di camminamento deve comunque essere pari almeno m.100.

I correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi.

Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato.

Se il lato del ponteggio adiacente alla costruzione dista da essa più di 20 cm va costruito il parapetto con fermapiede, sempre che non sia possibile realizzare a regola d'arte un piano di calpestio esterno a sbalzo verso la costruzione stessa.

E' inoltre obbligatorio:

- ai bordi delle solette a più di m 2 di altezza.
- ai bordi degli scavi alti più di m 2
- nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello.

Muri, pareti piene, ringhiere, grigliati, ecc. sono considerati equivalenti a parapetti se garantiscono un grado di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiore a quelle del parapetto stesso.

#### PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI

Occorre coprire solidamente, o prevedere regolari parapetti, per le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi.

Quando si ricorra alla copertura con tavole in legno queste devono essere solidamente fissate ed avere resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio di ponti di servizio.

Se la copertura è realizzata con materiali diversi dal legno deve essere assicurata una portata almeno pari a quella del pavimento/terreno/piattaforma circostante.

Deve essere prestata particolare cura ad evitare pericoli di inciampo.

Se attraverso le aperture passano materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile da aprire soltanto per il tempo necessario alle operazioni.

Il vano scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del piano primo (caduta di materiali dall'alto) e comunque anche ad altezze diverse se la costruzione si eleva notevolmente in altezza.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate; è vietato accatastare materiali sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione.

#### PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

Le protezioni verso il vuoto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Le tavole non possono avere spessore inferiore a cm 4 e larghezza inferiore a cm 20 e comunque devono essere dimensionate per sopportare i carichi in essere.

I nodi passanti non devono ridurre più del 10% la sezione di resistenza.

Un parapetto normale con tavola fermapiede deve essere predisposto nelle aperture dei muri prospicienti il vuoto (oppure sbarrare in modo da evitare possibili cadute), così come pure per i vani con profondità superiore a cm 50.

Nelle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, rigidamente fissati alle strutture resistenti, fino alla installazione definitiva di ringhiere e/o al completamento della muratura.

Verificare ove necessitano la protezione delle aperture verso il vuoto e che queste siano realizzate a regola d'arte e mantenute efficaci.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate, se non con forti motivazioni.

#### BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle 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.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

#### Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

**Prescrizione**

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: 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.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: 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>Nome</b>	massetti in conglomerato cementizio Categoria: Sistemazioni esterne		
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di massetti in conglomerato cementizio.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	sistemazioni esterne/masseti esterni in conglomerato cementizio		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	modesta Sì
	allergeni	possibile	lieve Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve No
	elettrocuzione	possibile	modesta No
	inalazioni fibre	improbabile	modesta Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta No
	rumore	possibile	modesta Sì
	schacciamento	improbabile	grave Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta No
	vibrazione	probabile	modesta No
<b>Fase interferente</b>	Assistenza muraria - formazione di tracce e fori		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	inalazioni polveri	molto probabile	modesta
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	rumore	molto probabile	grave
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Strutture in elevato in muratura - posa in opera di muratura		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	schacciamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	ribaltamento	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	inalazioni fibre	improbabile	modesta
	allergeni	improbabile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		

**Fase interferente** Fornitura getto cls - fornitura cls - accesso e percorrenza cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

**Fase interferente** Fornitura getto cls - getto del cls con autopompa

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Fornitura getto cls - fornitura cls - operazioni finali

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
elettrocuzione	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato VI  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo III  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V  
 Norme CEI  
 Norme CEI EN 62305-1/4

**Procedure**

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli

organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Durante il sollevamento e il trasporto del conglomerato cementizio si deve avere cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Accertarsi che la carriola sia in buono stato e che la ruota sia sufficientemente gonfia.

Se si utilizzano vibrator elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto.

Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.

I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, guanti, maschera con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle 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.

### VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto.

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

### 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.

## Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	montaggio di pluviali Categoria: Opere da lattoniere			
<b>Descrizione</b>	Posa in opera di pluviali metallici o PVC.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso			
<b>Altri</b>	opere da lattoniere/montaggio di pluviali			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	inalazione vapori	probabile	lieve	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - impianto elettrico e di terra interno agli edifici			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	
	elettrocuzione	possibile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - lavorazione e posa di canalette portacavi			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta	
	inalazioni polveri	possibile	modesta	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	
	schacciamento	probabile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Impianto idrico-fognario - impianto idrico antincendio			

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazione fumi	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
esplosione	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
inalazione vapori	improbabile	modesta
inalazione gas	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82  
D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 359/99  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.M. 20/11/68

#### Procedure

Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.

Accertarsi che il ponteggio sia provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.

Accertarsi dell'esistenza di regolare sistema di accesso al luogo di lavoro.

Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare.

Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.

Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Adoperare elettroutensili a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza).

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (DM 20.11.68 art.2).

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 prolunghes a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.

Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.

Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.

È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).

Il datore di lavoro deve informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettroutensili.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

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 deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

**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.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

**Divieto**

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

**Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: 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.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino,

impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	formazione di tracce e fori Categoria: Assistenza muraria		
<b>Descrizione</b>	La fase di lavoro si riferisce all'esecuzione di tracce con l'uso di mazzetta, scalpello e martello demolitore eseguite a terra o in elevazione su scala o trabattello.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	assistenza muraria/formazione di tracce e fori		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo Trasm.</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta No
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta Sì
	inalazioni polveri	molto probabile	modesta Sì
	incendio	improbabile	grave Sì
	investimento	improbabile	grave Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave No
	rumore	molto probabile	grave Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta Sì
	vibrazione	possibile	modesta No
<b>Fase interferente</b>	Fornitura getto cls - fornitura cls - accesso e percorrenza cantiere		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	getti	possibile	lieve
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	allergeni	improbabile	lieve
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
	schizzi	probabile	lieve
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Fornitura getto cls - getto del cls con autopompa		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	getti	possibile	lieve
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	allergeni	improbabile	lieve
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
	schizzi	probabile	lieve
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Fornitura getto cls - fornitura cls - operazioni finali		

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - massetti in conglomerato cementizio

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
schacciamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazioni fibre	improbabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
allergeni	possibile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
elettrocuzione	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II  
Norme CEI

**Procedure**

Nello svolgere la sopracitata attività, devono, essere tenute in considerazione le seguenti avvertenze.

Demolire con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.

Irrorare con acqua le superfici per evitare eccessiva produzione di polveri.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio. Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

L'alimentazione elettrica per le attrezzature deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.

Utilizzare utensili a doppio isolamento.

I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile e devono essere verificati prima dell'uso.

Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni d'impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

Dette scale, se di legno, devono avere i piloni fissati ai montanti mediante incastro.

Esse devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure indicate nelle lettere a) e b). Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

L'uso delle scale portatili composte da due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili) oltre a quanto è prescritto nel punto a) dell'art.18 devono osservare le seguenti disposizioni: a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di flessione; c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Il transito 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.

I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con due piani.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni od alle caratteristiche dell'impianto, costituiscano pericolo per la incolumità personale.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di polveri.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

**SCALE A MANO**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

**SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI**

Verificare che l'utensile elettrico che si andrà ad adoperare sia a doppio isolamento (220V); verificare inoltre la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione.

Prima dell'uso della scanalatrice controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi.

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**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.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	impianto elevatore elettrico Categoria: Impianti elevatori		
<b>Descrizione</b>	<p>Installazione di ascensore elettrico entro vano già costituito. La lavorazione comprende le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montaggio ponteggio;</li> <li>- calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano;</li> <li>- montaggio guide e contrappeso;</li> <li>- montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza;</li> <li>- installazione di porte di piano;</li> <li>- installazione di macchinario e quadro di manovra;</li> <li>- rifiniture edilizie;</li> <li>- installazione di cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano e cablaggi vari;</li> <li>- montaggio funi, collegamento bottoniera di ispezione, installazione di piattaforma dei parapetti regolamentari;</li> <li>- smontaggio ponteggio;</li> <li>- bilanciamento parziale del contrappeso, montaggio cabina, montaggio porte di cabina, bilanciamento finale, contrappeso, installazione organi di manovra;</li> <li>- cablaggio cabina, cablaggio locale macchine, controllo finale.</li> </ul>		
<b>Attrezzature</b>	<p>Macchine per il trasporto/autocarro  Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera  Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)  Utensili elettrici/saldatrice elettrica  Utensili elettrici/trapano elettrico  Utensili elettrici/utensili elettrici portatili  Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p>		
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso		
<b>Altri</b>	impianti elevatori/impianto elevatore elettrico		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	schiacciamento	improbabile	grave
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b>  Nel caso lo spazio intercorrente tra la cabina e il vano sia superiore a 20 cm, utilizzare idonei accorgimenti (barriere di protezione o cintura di sicurezza).  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.  Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza. La geometria del ponteggio deve essere tale da garantire un accesso sicuro alle zone di montaggio dei componenti dell'impianto.  Nella fase di calata dei piombi, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.  Effettuare il bilanciamento del contrappeso con carichi adeguati al peso dell'arcata/piattaforma e operatore.  Deve esserci un parapetto regolamentare sulla piattaforma.  Per le attività sul tetto di cabina il personale deve utilizzare dispositivi di posizionamento e trattenuta individuali.  L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori d'installazione.  Il locale macchinario (montaggio porta e sbarramento di altre eventuali aperture nel locale stesso) deve essere inaccessibile al personale non addetto ai lavori.  Le operazioni di smontaggio del ponteggio devono essere eseguite da personale esperto e sotto il controllo di un addetto al montaggio dell'impianto elevatore.  Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da</p>		

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. Vietare la sosta sotto l'ascensore durante la movimentazione della cabina.

**Rischi specifici**

<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	Sì
caduta in piano	possibile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
elettrocuzione	possibile	grave	Sì
inalazione gas/vapori	possibile	modesta	No
inalazioni polveri	probabile	modesta	No
incendio	improbabile	grave	Sì
investimento	improbabile	grave	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	No
rumore	molto probabile	grave	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	lieve	No

**Fase interferente**

Assistenza muraria - formazione di tracce e fori

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Assistenza muraria - chiusura di tracce e fori

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
schizzi	possibile	lieve
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
rumore	probabile	modesta
inalazioni polveri	possibile	modesta
inalazioni fibre	improbabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianto elettrico - impianto elettrico e di terra interno agli edifici

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	molto probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Opere da lattoniere - montaggio di pluviali

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rumore	possibile	modesta
inalazione vapori	probabile	lieve
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Fornitura getto cls - fornitura cls - accesso e percorrenza cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Fornitura getto cls - getto del cls con autopompa

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Fornitura getto cls - fornitura cls - operazioni finali

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
getti	possibile	lieve
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
schizzi	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - massetti in conglomerato cementizio

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
schacciamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
rumore	possibile	modesta
inalazioni fibre	improbabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta

allergeni	possibile	lieve
-----------	-----------	-------

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianto elettrico - lavorazione e posa di canalette portacavi

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
inalazioni polveri	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
schacciamento	probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianto idrico-fognario - impianto idrico antincendio

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazione fumi	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
esplosione	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
inalazione vapori	improbabile	modesta
inalazione gas	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

Circolare Ministeriale 31/07/81  
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82  
 D.Lgs. 355/99  
 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
 D.P.R. 268/94  
 D.Lgs. 17/2010  
 Norme CEI

**Adempimenti**

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

**Procedure**

- Montaggio ponteggio  
 Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, secondo uno schema del libretto d'uso o, se richiesto, sulla base di un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato.  
 La fase di montaggio deve essere effettuata sotto il controllo diretto di un responsabile.  
 Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza. La geometria del ponteggio essere tale da garantire un accesso sicuro alle zone di montaggio dei componenti dell'impianto.  
 L'utilizzo del ponteggio è consentito solo al personale addetto ai lavori d'installazione.  
 Per l'accesso al vano corso si dovrà predisporre:  
 - opportuni accorgimenti che impediscano la caduta di materiali tra la soglia e il ponteggio;  
 - opportuni cartelli segnaletici indicati la regolamentazione di accesso.  
 - Calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano.

Nella fase di calata dei piombi, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza. Il materiale da montare deve essere poggiato in posizione stabile. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. Predisporre opportuni apprestamenti di introduzione del materiale nel vano, quando i normali varchi non lo permettano in sicurezza.

- Montaggio guide e contrappeso.

Movimentare le guide con cautela e verificare che durante il montaggio non ci siano lavoratori nella zona sottostante il montaggio.

Posizionare le guide in opera e rilasciarle soltanto quando sono fissate in maniera sicura e stabile alla staffatura.

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

Utilizzare utensili elettrici portatili alimentati a 24 V c.a. ovvero di utensili elettrici a 220 V. c.a. a doppio isolamento in buono stato e perfettamente funzionanti.

Derivare l'energia elettrica da quadro di cantiere regolamentare.

- Montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza.

Adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Effettuare il montaggio dell'arcata e della piattaforma in prossimità del piano più alto.

Installare bottoniera d'ispezione con comandi a uomo presente.

Sulla piattaforma installare un parapetto regolamentare.

- Installazione di porte di piano

Per l'installazione delle porte di piano, adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Verificare che le porte di piano rimangano chiuse e possano essere aperte solo intenzionalmente dall'installatore.

Quando la porta di piano è aperta, per consentire l'accesso al vano corsa si dovrà predisporre:

- opportuni accorgimenti per impedire la caduta di materiali tra soglia e ponteggio;

- opportuni cartelli segnaletici indicanti la regolamentazione di accesso.

- montaggio guide del contrappeso.

Effettuare l'installazione del telaio del contrappeso in fondo fossa.

Effettuare il bilanciamento del contrappeso con carichi adeguati al peso dell'arcata/piattaforma e operatore.

Fissare alla guida cabina il tenditore del limitatore di velocità.

- Installazione di macchinario e quadro di manovra.

Per il sollevamento e il posizionamento del macchinario, utilizzare il gancio installato nel solaio del locale macchinario.

Per l'installazione del macchinario e del quadro manovra, adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Fissare il macchinario in maniera stabile su apposito telaio usando bulloneria e staffatura fornita dal produttore.

Tutte le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione.

Assicurarsi che il collegamento di terra e i collegamenti di potenza del macchinario ai morsetti siano effettuati correttamente.

Rendere inaccessibile al personale non addetto ai lavori il locale macchinario (montaggio porta e sbarramento di altre eventuali aperture nel locale stesso).

Posizionare il limitatore di velocità.

- Rifiniture edilizie.

Interrompere l'alimentazione elettrica dell'impianto, salvo alimentare da quadro di cantiere le utenze strettamente necessarie ai lavori (luce, utensili elettrici).

Devono essere eseguite da personale esperto e sotto la diretta sorveglianza di personale addetto al montaggio dell'impianto elevatore.

A fine lavoro, verificare che le rifiniture edilizie siano realizzate in modo da eliminare o raccordare tutte le sporgenze e cavità del vano corsa, così come

previsto dalla normativa.

- Installazione di cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano e cablaggi vari

Tutte le operazioni di collegamento devono essere effettuate senza alimentazione elettrica.

Nell'installare le bottoniere osservare tutte le precauzioni possibili nel maneggiare i dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche.

Verificare di aver collegato alla matassa di vano il contatto della serratura, l'indicatore, la bottoniera, l'interruttore di fossa.

- Montaggio funi, collegamento bottoniera di ispezione, installazione di piattaforma dei parapetti regolamentari.

Verificare la presenza del parapetto regolamentare sulla piattaforma.

Utilizzare specifiche attrezzature per sostenere provvisoriamente il telaio del contrappeso.

Verificare il corretto collegamento delle funi all'arcata di cabina e al telaio del contrappeso.

Durante la messa in tiro delle funi, verificare che il bilanciamento provvisorio del contrappeso sia adeguato.

Tutte le operazioni di collegamento elettrico devono essere seguite senza alimentazione elettrica.

- Smontaggio ponteggio.

Le operazioni di smontaggio del ponteggio devono essere eseguite da personale esperto e sotto il controllo di un addetto al montaggio dell'impianto elevatore.

- Bilanciamento parziale del contrappeso, montaggio cabina, montaggio porte di cabina, bilanciamento finale, contrappeso, installazione organi di manovra

Assicurarsi che le porte al vano siano chiuse e che l'arcata/piattaforma possa muoversi senza incontrare ostacoli.

Portare l'arcata/piattaforma al piano più basso.

Muovere e maneggiare con estrema cura i pannelli, posizionandoli in modo tale da evitare ribaltamenti o la caduta durante la posa in opera.

Al termine dell'assemblaggio della cabina, completare il bilanciamento del contrappeso dopo averlo portato al piano più basso.

Per le attività sul tetto di cabina il personale dovrà utilizzare dispositivi di posizionamento e trattenuta individuali.

Non lasciare lubrificanti sul tetto di cabina.

Durante il movimento dell'ascensore, mantenere il corpo all'interno del tetto di cabina e fare attenzione a non appoggiarsi o afferrare parti in movimento (contrappeso).

È vietato sostare sotto l'ascensore durante la movimentazione della cabina.

- Cablaggio cabina, cablaggio locale macchine, controllo finale.

Nel caso lo spazio intercorrente tra la cabina e il vano sia superiore a 20 cm, utilizzare idonei accorgimenti (barriere di protezione o cintura di sicurezza).

L'ascensore deve essere esclusivamente sotto il controllo dell'operatore presente nel vano.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, cintura di sicurezza e idonei sistemi di posizionamento e trattenuta.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### 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 vietato usare l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### UTENSILI D'USO COMUNE

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.

#### ARGANO A BANDIERA

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

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' ARPA.

#### TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

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.

#### SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

#### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

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.

#### 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.

E' Vietato l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.

Verificare la 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.

#### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
 Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: pericolo di caduta  
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.  
Nella zona di scavo.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, quando non si realizza un'opera provvisoria di protezione

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	lavorazione e posa di canalette portacavi Categoria: Impianto elettrico			
<b>Descrizione</b>	lavorazione e posa di canalette portacavi Completamento impianto elettrico interno agli edifici. Attività contemplate: - montaggio placche, coperchi, simili; - montaggio corpi illuminanti.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	Impianti a filo/completamento impianto elettrico interno			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	schiacciamento	probabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, applicare parapetti regolamentari. La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	modesta	Sì
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta	Sì
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	No
	contatti con macchinari	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	grave	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	investimento	possibile	grave	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di materiale	probabile	grave	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	No
	sprofondamento di mezzi	probabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No

**Fase interferente**

Impianto elettrico - impianto elettrico e di terra interno agli edifici

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	molto probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Opere da lattoniere - montaggio di pluviali

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
rumore	possibile	modesta
inalazione vapori	probabile	lieve
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
elettrocuzione	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianto idrico-fognario - impianto idrico antincendio

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
inalazione fumi	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
esplosione	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
inalazione vapori	improbabile	modesta
inalazione gas	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 (Titolo IV Capo II) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
D.M. 20/11/68  
D.Lgs. 17/2010  
Norma CEI 17-13  
Norma CEI 64-8

**Adempimenti**

UTENSILI D'USO COMUNE  
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.

**Procedure**

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.

Utilizzare utensili a doppio isolamento (CI II).

I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile.

Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

In funzione della valutazione del livello di esposizione personale fornire DPI con informazioni d'uso.

Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.

Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.

Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per la presenza d'aperture, applicare parapetti regolamentari.

La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano. Bloccare le ruote dei ponti mobili durante le operazioni.

E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. E' altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza.

Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala.

Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.

Usare le scale doppie in posizione completamente aperta.

Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola imperforabile quando il terreno è fangoso, guanti, schermi protettivi, occhiali, tute protettivi).

**NOTE OPERATIVE**

- La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.

- Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.

**Prescrizioni****PONTI SU CAVALLETTI**

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni

- sovrapporli uno sull'altro

- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

**PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

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 fermapiede alta almeno cm. 15.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

#### SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

#### 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.

### Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

## Segnaletica

### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

### Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

### Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	impianto elettrico e di terra interno agli edifici Categoria: Impianto elettrico		
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico e di terra interno agli edifici per l'adeguamento alla normativa vigente e collegamento dell'ascensore di progetto. Attività contemplate: - posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature - posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni; - posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni; - posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti); - collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	impianti a filo/impianto elettrico e di terra interno agli edifici		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve No
	caduta dall'alto	possibile	grave No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta No
	contatti con gli attrezzi	probabile	modesta No
	elettrocuzione	improbabile	grave No
	elettrocuzione	probabile	modesta No
	inalazioni polveri	probabile	modesta Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta No
	rumore	molto probabile	grave Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve Sì
	vibrazione	possibile	lieve No
<b>Fase interferente</b>	Opere da lattoniere - montaggio di pluviali		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	rumore	possibile	modesta
	inalazione vapori	probabile	lieve
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
	elettrocuzione	possibile	grave
	incendio	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		

**Fase interferente**

Impianto elettrico - lavorazione e posa di canalette portacavi

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta attrezzi dall'alto	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
inalazioni polveri	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
schacciamento	probabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianto idrico-fognario - impianto idrico antincendio

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazione fumi	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
esplosione	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
inalazione vapori	improbabile	modesta
inalazione gas	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II  
 D.M. 20/11/68  
 Norma CEI 17-13  
 Norma CEI 64-8  
 Norme CEI

**Procedure**

Operazioni preliminari  
 Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).  
 Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.  
 Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.  
 Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie.  
 Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).  
 È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.  
 Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).  
 Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.  
 Accertarsi preventivamente che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;

- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.

Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità.

Successivamente, provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.

Posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni

Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori fissano, su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano.

Successivamente, provvedono a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro.

Nel caso di posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettro-utensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli.

Successivamente provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni

Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.

Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.

Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.

Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.

Infilati i cavi si eseguirà il taglio e si provvederà ad isolare i cavi con nastro isolante.

Posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti)

Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro.

Effettuati i controlli similmente alle attività precedenti, procedono ad infiggere a colpi di mazza, su pozzetto predisposto, il paletto di terra, dopo avere posizionato in testa la vite di battuta.

Un operatore svita la vite di battuta, mentre l'altro con il manicotto di giunzione aggiunge un altro paletto e inserisce la vite di battuta.

Gli operatori alternandosi continuano ad infiggere a colpi di mazza il paletto fino

alla battuta.

Infine eseguono la connessione elettrica al paletto di terra con apposito morsetto a bulloni.

Gli operatori recuperano il materiale e l'attrezzatura e ripetono l'operazione fino a compimento del lavoro.

Se l'attività avviene in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori

Gli operatori, effettuate le verifiche preventive di cui alle attività precedenti, provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in BT ai quadri e alle varie apparecchiature premontate.

I lavoratori durante il lavoro devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

### SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

### AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<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.

### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Generico 82 dB(A)  
Generico 86,8 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	impianto idrico antincendio Categoria: Impianto idrico-fognario		
<b>Descrizione</b>	Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni metallici. Attività contemplate: - 1. apertura di tracce e fori; - 2. posa cassette porta apparecchiature; - 3. posa di tubazioni e accessori; - 4. prove di tenuta impianto.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	impianto idrico e fognante/adduzione e scarico acque (1)		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve No
	caduta dall'alto	probabile	gravissima No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta No
	contatti con gli attrezzi	probabile	modesta No
	elettrocuzione	possibile	modesta No
	esplosione	improbabile	gravissima Sì
	inalazione fumi	possibile	grave Sì
	inalazione gas	possibile	modesta Sì
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta Sì
	inalazione vapori	improbabile	modesta Sì
	inalazione vapori	possibile	modesta No
	inalazione fumi	possibile	modesta No
	incendio	improbabile	grave Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta No
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve Sì
	rumore	molto probabile	grave Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve Sì
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave No
	vibrazione	possibile	modesta No
<b>Fase interferente</b>	Assistenza muraria - chiusura di tracce e fori		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	schizzi	possibile	lieve
	getti	possibile	lieve
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
	rumore	probabile	modesta
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	inalazioni fibre	improbabile	modesta
	allergeni	improbabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta

	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.																		
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - impianto elettrico e di terra interno agli edifici																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>improbabile</td> <td>lieve</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>molto probabile</td> <td>grave</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	inalazioni polveri	probabile	modesta	rumore	molto probabile	grave
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave																	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave																	
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve																	
inalazioni polveri	probabile	modesta																	
rumore	molto probabile	grave																	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.																		
<b>Fase interferente</b>	Opere da lattoniere - montaggio di pluviali																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>rumore</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>inalazione vapori</td> <td>probabile</td> <td>lieve</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>molto probabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	rumore	possibile	modesta	inalazione vapori	probabile	lieve	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta			
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																	
rumore	possibile	modesta																	
inalazione vapori	probabile	lieve																	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave																	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta																	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.																		
<b>Fase interferente</b>	Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>molto probabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>incendio</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	elettrocuzione	possibile	grave	incendio	improbabile	grave	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave			
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																	
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave																	
elettrocuzione	possibile	grave																	
incendio	improbabile	grave																	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave																	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.																		
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - lavorazione e posa di canalette portacavi																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta attrezzi dall'alto</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>schacciamento</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	caduta attrezzi dall'alto	probabile	modesta	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta	inalazioni polveri	possibile	modesta	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	schacciamento	probabile	grave
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																	
caduta attrezzi dall'alto	probabile	modesta																	
caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta																	
inalazioni polveri	possibile	modesta																	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave																	
schacciamento	probabile	grave																	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.																		
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II Norme CEI																		
<b>Adempimenti</b>	UTENSILI D'USO COMUNE 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.																		
<b>Procedure</b>	Operazioni preliminari Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i																		

lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.

Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisorie.

Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Accertarsi preventivamente che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;

- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.

Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce.

Successivamente vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi.

Successivamente, si provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

Posa in opera di tubazioni ed accessori vari

Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e le curve di raccordo.

Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.

L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato.

Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.

Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere.

Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.

Prove di tenuta

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e

guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

### SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

### CANNELLO PER SALDATURA OSSIAETILENICA

Prima dell'uso del cannello per saldatura ossiacetilenica allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.

Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

### SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

### SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

Verificare che l'utensile elettrico che si andrà ad adoperare sia a doppio isolamento (220V); verificare inoltre la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione.

Prima dell'uso della scanalatrice controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi.

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### 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.

**Valutazione rumore**

Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	chiusura di tracce e fori Categoria: Assistenza muraria		
<b>Descrizione</b>	La fase di lavoro si riferisce alla chiusura di tracce a terra o in elevazione.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	assistenza muraria/chiusura di tracce e fori		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	modesta Sì
	caduta dall'alto	possibile	grave No
	caduta di materiali dall'alto	improbabile	grave No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta No
	getti	possibile	lieve Sì
	inalazioni fibre	improbabile	modesta Sì
	inalazioni polveri	possibile	modesta Sì
	incendio	improbabile	grave Sì
	investimento	improbabile	grave Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave No
	rumore	probabile	modesta Sì
	schizzi	possibile	lieve Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta Sì
<b>Fase interferente</b>	Impianti elevatori - impianto elevatore elettrico		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave
	elettrocuzione	possibile	grave
	incendio	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Impianto idrico-fognario - impianto idrico antincendio		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	inalazione fumi	possibile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
	esplosione	improbabile	gravissima
	incendio	improbabile	grave
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
	inalazione vapori	improbabile	modesta
	inalazione gas	possibile	modesta
	rumore	molto probabile	grave
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato VI  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo III  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV  
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V

**Procedure**

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Posizionare la scala o il trabattello in modo stabile su suolo senza pendenze.

Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni d'impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

Dette scale, se di legno, devono avere i piloni fissati ai montanti mediante incastro.

Esse devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure indicate nelle lettere a) e b).

Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

L'uso delle scale portatili composte da due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili) oltre a quanto è prescritto nel punto a) dell'art.18 devono osservare le seguenti disposizioni: a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di flessione; c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Durante il lavoro su scale o il luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con due piani.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

I ponti sviluppati devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.

Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie

respiratorie se l'atmosfera è satura di polveri.  
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****SCALE A MANO**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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 antidrucciolevoli. 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.

**BETONIERA A BICCHIERE**

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle 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.

**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.

**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.

**Valutazione rumore**

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	pavimenti di varia natura Categoria: Pavimenti e rivestimenti			
<b>Descrizione</b>	Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Sostanze</b>	Adesivi/cemento modificato			
<b>Opere provvisoriale</b>	Sicurezza/protezioni aperture nei solai			
<b>Altri</b>	pavimenti e rivestimenti/pavimenti di varia natura			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	modesta	Sì
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazioni fibre	probabile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	molto probabile	grave	Sì
	schacciamento	improbabile	gravissima	Sì
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	lieve	No
<b>Fase interferente</b>	Intonaci - intonaco interno a mano			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	rumore	probabile	modesta	
	inalazioni fibre	improbabile	modesta	
	allergeni	improbabile	modesta	
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Pavimenti e rivestimenti - realizzazione di rivestimenti			

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
schacciamento	improbabile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	molto probabile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
inalazioni fibre	probabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Sistemazioni esterne - pavimentazioni esterne

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Rif. legislativi

D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

#### Procedure

Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso;

Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre.

I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili.

L'ambiente dove si svolgono le lavorazioni deve essere sempre adeguatamente ventilato.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Nel caso di posizionamento e lamatura del pavimento in legno è obbligatorio effettuare l'areazione e la ripulitura dei locali a causa dell'uso di resine e collanti; è obbligatorio l'uso di guanti, mascherine antipolvere, mascherine con filtro specifico per le operazioni di ceratura, occhiali speciali e otoprotettori per il taglio del legname.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale

parapetto e tavola fermapièdi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI

Occorre coprire solidamente, o prevedere regolari parapetti, per le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi.

Quando si ricorra alla copertura con tavole in legno queste devono essere solidamente fissate ed avere resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio di ponti di servizio.

Se la copertura è realizzata con materiali diversi dal legno deve essere assicurata una portata almeno pari a quella del pavimento/terreno/piattaforma circostante.

Deve essere prestata particolare cura ad evitare pericoli di inciampo.

Se attraverso le aperture passano materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile da aprire soltanto per il tempo necessario alle operazioni.

Il vano scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del piano primo (caduta di materiali dall'alto) e comunque anche ad altezze diverse se la costruzione si eleva notevolmente in altezza.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate; è vietato accatastare materiali sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione.

Durante l'uso dell'adesivo ventilare l'ambiente di lavoro ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

### TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

### BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle 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.

### FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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 e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

#### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	pavimentazioni esterne Categoria: Sistemazioni esterne			
<b>Descrizione</b>	Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, gres, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	sistemazioni esterne/pavimentazioni esterne			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	investimento	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con organi in moto	improbabile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	getti/schizzi	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schacciamento	improbabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Smantellamento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Smantellamento)			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	

inalazioni polveri	probabile	modesta
schizzi	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Intonaci - intonaco interno a mano

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	probabile	modesta
inalazioni fibre	improbabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
inalazione polveri - fibre	possibile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sottoservizi - acquedotti - disinstallazione cantiere e pulizia finale

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
inalazioni polveri	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Pavimenti e rivestimenti - pavimenti di varia natura

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave
schacciamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazioni fibre	probabile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Pavimenti e rivestimenti - realizzazione di rivestimenti

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
schacciamento	improbabile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	molto probabile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
inalazioni fibre	probabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
D.Lgs. 17/2010  
Norme CEI

**Procedure**

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza ingombro.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****BETONIERA A BICCHIERE**

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle 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.

**TAGLIAPIASTRELLE**

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

**TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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 e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**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.

**Valutazione rumore**

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

**Prescrizione**

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru  
Posizione: Nell'area di azione della gru.

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito  
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

<b>Nome</b>	realizzazione di rivestimenti Categoria: Pavimenti e rivestimenti			
<b>Descrizione</b>	Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Sostanze</b>	Adesivi/cemento modificato			
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	pavimenti e rivestimenti/realizzazione di rivestimenti			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	modesta	Sì
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	caduta di materiali dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazioni fibre	probabile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	molto probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	improbabile	gravissima	Sì
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	lieve	No
<b>Fase interferente</b>	Intonaci - intonaco interno a mano			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	rumore	probabile	modesta	
	inalazioni fibre	improbabile	modesta	
	allergeni	improbabile	modesta	
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
<b>Fase interferente</b>	Pavimenti e rivestimenti - pavimenti di varia natura			

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave
schiacciamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
inalazioni fibre	probabile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Sistemazioni esterne - pavimentazioni esterne

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Rif. legislativi

D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II  
Norme CEI

#### Procedure

Prima dell'inizio dei lavori organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso;

Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre.

I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manoperatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

L'ambiente dove si svolgono le lavorazioni deve essere sempre adeguatamente ventilato.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Durante l'uso, l'operatore dovrà indossare occhiali e otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapièdi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei

ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

### SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

Durante l'uso dell'adesivo ventilare l'ambiente di lavoro ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

### TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

### BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle 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.

**FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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 e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**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.

**Valutazione rumore**

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	intonaco interno a mano Categoria: Intonaci			
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di intonaci interni eseguiti a mano e a macchina.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per calcestruzzi e malte/impastatrice Macchine per calcestruzzi e malte/intonacatrice Macchine per calcestruzzi e malte/molazza Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano Sicurezza/protezioni aperture nei solai			
<b>Altri</b>	intonaci/intonaci interni a mano			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	modesta	Sì
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	probabile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	Sì
	inalazioni fibre	improbabile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
<b>Fase interferente</b>	Pavimenti e rivestimenti - pavimenti di varia natura			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	
	schacciamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	inalazioni fibre	probabile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	allergeni	improbabile	modesta	
	schizzi	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Pavimenti e rivestimenti - realizzazione di rivestimenti			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	schacciamento	improbabile	gravissima	
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	

inalazioni polveri	probabile	modesta
rumore	molto probabile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve
inalazioni fibre	probabile	modesta
allergeni	improbabile	modesta
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - pavimentazioni esterne

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II  
Norme CEI

**Procedure**

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano 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.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto 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. 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.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza.

Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

Nell'uso dell'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione:

Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue:

Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati

verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

### SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

### PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI

Occorre coprire solidamente, o prevedere regolari parapetti, per le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi.

Quando si ricorra alla copertura con tavole in legno queste devono essere solidamente fissate ed avere resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio di ponti di servizio.

Se la copertura è realizzata con materiali diversi dal legno deve essere assicurata una portata almeno pari a quella del pavimento/terreno/piattaforma circostante.

Deve essere prestata particolare cura ad evitare pericoli di inciampo.

Se attraverso le aperture passano materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile da aprire soltanto per il tempo necessario alle operazioni.

Il vano scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del piano primo (caduta di materiali dall'alto) e comunque anche ad altezze diverse se la costruzione si eleva notevolmente in altezza.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate; è vietato accatastare materiali sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione.

#### BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle 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.

#### IMPASTATRICE

Verificare l'integrità delle parti elettriche, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie), l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza.

Verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa.

Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

#### INTONACATRICE

Verificare l'integrità delle parti elettriche, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie), l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza.

Verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa.

Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

Prima dell'utilizzo della pistola per l'intonaco, verificare sempre la pulizia dell'ugello e delle tubazioni e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola.

Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

#### MOLAZZA

Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili, la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi, verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca.

Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

#### 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.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto impastatrice 80,5 dB(A)

Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)

Pistola per intonaco 96,7 dB(A)  
Addetto molazza 80,5 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

## Segnaletica

### **Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	intonaco esterno a mano Categoria: Intonaci			
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di intonaci esterni a mano e a macchina.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per calcestruzzi e malte/impastatrice Macchine per calcestruzzi e malte/intonacatrice Macchine per calcestruzzi e malte/molazza Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	intonaci/intonaci esterni a mano			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	modesta	Sì
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	probabile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	Sì
	inalazioni fibre	improbabile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - completamento impianto elettrico interno			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
<b>Fase interferente</b>	Impianto idrico-fognario - montaggio rubinetteria e accessori vari			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	rumore	possibile	modesta	
	incendio	possibile	modesta	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
	inalazione fumi	improbabile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	esplosione	improbabile	gravissima	
	incendio	improbabile	grave	
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	
	inalazione vapori	improbabile	modesta	

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

inalazione gas	possibile	modesta
----------------	-----------	---------

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

Circolare Ministero del Lavoro 13/82  
D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 359/99  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II  
Norme CEI

**Procedure**

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima dell'esecuzione della intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli per i successivi spostamenti con sicurezza.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Usare ponteggi di facciata regolamentari.

Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni.

Nell'uso dell'argano a bandiera adottare le misure di prevenzione:

Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato bisogna rispettare quanto segue:

Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiè. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiè alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

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 deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

**PONTI SU CAVALLETTI**

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

**SCALE A MANO**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

**BETONIERA A BICCHIERE**

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle 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.

**IMPASTATRICE**

Verificare l'integrità delle parti elettriche, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie), l'efficienza dell'interruttore di comando e del

pulsante di emergenza.

Verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa.

Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

#### INTONACATRICE

Verificare l'integrità delle parti elettriche, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie), l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza.

Verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa.

Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

Prima dell'utilizzo della pistola per l'intonaco, verificare sempre la pulizia dell'ugello e delle tubazioni e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola.

Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

#### MOLAZZA

Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili, la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi, verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca.

Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

#### 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.

### Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto impastatrice 80,5 dB(A)

Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)

Pistola per intonaco 96,7 dB(A)

Addetto molazza 80,5 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

#### Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

#### Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: 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.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	completamento impianto elettrico interno Categoria: Impianto elettrico			
<b>Descrizione</b>	Completamento impianto elettrico interno agli edifici. Attività contemplate: - montaggio placche, coperchi, simili; - montaggio corpi illuminanti.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	impianti a filo/completamento impianto elettrico interno			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	No
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	No
	elettrocuzione	probabile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	rumore	molto probabile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
<b>Fase interferente</b>	Impianto idrico-fognario - montaggio rubinetteria e accessori vari			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	rumore	possibile	modesta	
	incendio	possibile	modesta	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
	inalazione fumi	improbabile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	esplosione	improbabile	gravissima	
	incendio	improbabile	grave	
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	
	inalazione vapori	improbabile	modesta	
	inalazione gas	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Intonaci - intonaco esterno a mano			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	rumore	probabile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	inalazioni fibre	improbabile	modesta	
	allergeni	improbabile	modesta	
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.M. 20/11/68  
Norma CEI 17-13  
Norma CEI 64-8  
Norme CEI

**Procedure**

Operazioni preliminari  
Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).  
Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.  
Gli operatori predispongono le opere provvisoriale (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.  
Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisoriale.  
Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).  
È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.  
Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).  
Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.  
Accertarsi preventivamente che:  
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;  
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.  
Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.  
Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).  
L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).  
Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.  
Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.  
In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.  
Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.  
Dal punto di vista operativo è necessario controllare, prima di effettuare i vari lavori, che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione.  
I lavoratori durante il lavoro devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.  
In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****SCALE A MANO**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

**AVVITATORE ELETTRICO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<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.

**TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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.

**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.

**Valutazione rumore**

Generico 82 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	montaggio rubinetteria e accessori vari Categoria: Impianto idrico-fognario			
<b>Descrizione</b>	Montaggio rubinetterie ed accessori vari.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	impianto idrico e fognante/montaggio idro-sanitari e accessori vari			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	No
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	inalazione fumi	improbabile	modesta	Sì
	inalazione gas	possibile	modesta	Sì
	inalazione vapori	possibile	modesta	No
	inalazione vapori	improbabile	modesta	Sì
	inalazione fumi	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	incendio	possibile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
<b>Fase interferente</b>	Impianto elettrico - completamento impianto elettrico interno			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Fase interferente</b>	Intonaci - intonaco esterno a mano			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	rumore	probabile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	grave	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	inalazioni fibre	improbabile	modesta	
	allergeni	improbabile	modesta	
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	

	<p>Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.</p>
<b>Rif. legislativi</b>	<p>D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Norme CEI</p>
<b>Procedure</b>	<p>Operazioni preliminari Accertarsi preventivamente che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;</li> <li>- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.</li> </ul> <p>Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala) o ponti su ruote.</p> <p>Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.</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 (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.</p> <p>Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.</p> <p>Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.</p> <p>Montaggio di apparecchiature idro-sanitarie ed accessori vari Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi preventivamente che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.</p> <p>Durante il lavoro indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.</p> <p>Durante l'uso della saldatrice adoperare anche occhiali e schermi protettivi.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>SCALE A MANO</b></p> <p>L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.</p>

**CANNELLO PER SALDATURA OSSIIACETILENICA**

Prima dell'uso del cannello per saldatura ossiacetilenica allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.

Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

**SALDATRICE ELETTRICA**

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).

**UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<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.

**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.

**Valutazione rumore**

Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	montaggio infissi interni in legno Categoria: Infissi interni			
<b>Descrizione</b>	Montaggio di infissi interni in legno.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	infissi interni/montaggio infissi interni in legno			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	probabile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	molto probabile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	improbabile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.			
<b>Procedure</b>	<p>Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici in legno con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).</p> <p>I ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm), possono essere utilizzati all'interno dell'edificio o all'esterno a terra, per altezze inferiori a 2,0 metri.</p> <p>Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare e tavola fermapiè su ogni lato).</p> <p>Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.</p> <p>Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, 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>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.</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.</p> <p>Utilizzare solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione.</p> <p>Gli infissi devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro</p>			

apparecchio di sollevamento dei carichi.  
 Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.  
 Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.  
 Verificare il sistema d'attacco degli elementi.  
 Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.  
 Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.  
 Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.  
 I lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.  
 Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.  
 Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.  
 Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi (durante l'uso degli utensili elettrici).  
 Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto.  
 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.

### AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<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.

### TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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.

### 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.

## Valutazione rumore

Generico 82 dB(A)  
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

<b>Nome</b>	tinteggiatura pareti esterne Categoria: Finiture esterne			
<b>Descrizione</b>	Tinteggiatura di pareti esterne.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Sostanze</b>	Solventi/acqua ragia			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	finiture esterne/tinteggiatura pareti esterne			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	lieve	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	grave	Sì
	incendio	possibile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato cinfusionale)	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
<b>Fase interferente</b>	Finiture interne - tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	probabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	incendio	possibile	grave	
	esplosione	improbabile	gravissima	
	inalazioni polveri	possibile	modesta	
	rumore	probabile	modesta	
	schizzi	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V D.M. 20/11/68			

**Procedure**

## Norme CEI

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisorie.

Prima dell'esecuzione dei lavori, procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo.

L'altezza dei montanti deve sporgere oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda di una misura adeguata atta ad impedire la caduta dall'alto del lavoratore.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepondate (impalcati intermedi).

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle.

È vietato sovraccaricare gli impalcati.

È vietato ingombrare gli impalcati di servizio.

Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.

Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere.

Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro.

Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.

Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata.

Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.

Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innescio, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.

Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.

I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio 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.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

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 deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

**PONTI SU CAVALLETTI**

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

**SCALE A MANO**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.

Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore

**TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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 e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**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.

**Valutazione rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Nome: pericolo esplosione

Posizione: deposito

Nome: pericolo incendio  
Posizione: deposito

**Divieto** Nome: vietato fumare  
Posizione: deposito - lavorazione

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi  
Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi  
Posizione: Sui ponteggi.

**Prescrizione** Nome: cintura di sicurezza  
Posizione: 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.

Nome: indumenti protettivi  
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

<b>Nome</b>	tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello Categoria: Finiture interne			
<b>Descrizione</b>	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Sostanze</b>	Solventi/acqua ragia			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	finiture interne/tinteggiatura di pareti e soffitto a rullo/pennell			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	lieve	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	probabile	grave	Sì
	incendio	possibile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato cinfusionale)	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
<b>Fase interferente</b>	Finiture esterne - tinteggiatura pareti esterne			
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	
	incendio	possibile	grave	
	esplosione	improbabile	gravissima	
	inalazioni polveri	possibile	modesta	
	rumore	probabile	modesta	
	schizzi	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V Norme CEI			
<b>Procedure</b>	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli			

regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano 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.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto 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. 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.

Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.

Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro.

Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.

Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata.

Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.

Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.

Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.

I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro

- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei

montanti.

#### SCALE A MANO

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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.

Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.

Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore

#### TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<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 e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

#### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: pericolo esplosione  
Posizione: deposito

Nome: pericolo incendio  
Posizione: deposito

#### Divieto

Nome: vietato fumare  
Posizione: deposito - lavorazione

#### Prescrizione

Nome: indumenti protettivi  
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

**Nome** disinstallazione cantiere e pulizia finale  
Categoria: Sottoservizi - acquedotti

**Descrizione** Rimozione delimitazioni, segnaletica, pulizia finale.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro  
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** Sottoservizi - acquedotti/disinstallazione cantiere e pulizia finale

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì

**Fase interferente** Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
contatti con macchinari	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	modesta
schizzi	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Sistemazioni esterne - pavimentazioni esterne

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi** D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

**Procedure** 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.  
Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.  
Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.  
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.  
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni** 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.

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.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

**Nome** MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE  
Categoria: Macchine di cantiere

**Descrizione smantellamento** Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro  
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No

**Fase interferente** Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
contatti con macchinari	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	modesta
schizzi	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Sottoservizi - acquedotti - disinstallazione cantiere e pulizia finale

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
inalazioni polveri	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave

urti, colpi, impatti	possibile	modesta
----------------------	-----------	---------

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - pavimentazioni esterne

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
D.P.R. 459/96  
Norma CEI 11-27  
Norma CEI 11-48  
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492

**Procedure**

Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.  
Assistere a terra i mezzi in manovra.  
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.  
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni**

**AUTOCARRO**  
Trasporto eseguito da ditte esterne incaricate  
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.

**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.

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operaz

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: togliere la tensione

Posizione: In prossimità delle prese di alimentazione elettrica.

<b>Nome</b>	IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE Categoria: Impianti		
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	modesta No
	caduta dall'alto	probabile	grave No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta Sì
	cesoimento - stritolamento	improbabile	modesta No
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta No
	contatti con macchinari	improbabile	grave Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta Sì
	investimento	improbabile	grave Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve No
	ribaltamento	improbabile	gravissima Sì
	rumore	probabile	modesta Sì
	schizzi	possibile	modesta Sì
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve No
	vibrazione	probabile	modesta No
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Smantellamento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Sottoservizi - acquedotti - disinstallazione cantiere e pulizia finale		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	rumore	possibile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	incendio	improbabile	grave
	cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Smantellamento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave

investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - pavimentazioni esterne

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 81/2008  
D.P.R. 459/96  
Norma CEI 11-27  
Norma CEI 11-48  
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492

**Adempimenti**

UTENSILI D'USO COMUNE

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.

**Procedure**

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione";  
Porre particolare attenzione alle linee interrato.  
Utilizzare:

- utensili elettrici portatili a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra;
- utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza);
- illuminazione provvisoria per eseguire i lavori ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.

Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.

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.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni****SCALE A MANO**

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.

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 antidrucciolevoli. 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.

**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.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

**Nome** BAGNI CHIMICI  
Categoria: Servizi cantiere

**Descrizione smantellamento** Smontaggio di bagno chimico in cantiere.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru  
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisorie** Servizio/scale a mano

Rischio	Probabilità	Magnitudo
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave

**Misure preventive e protettive:**

Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.

Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.

Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta dall'alto	possibile	grave	No
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
investimento	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì

**Fase interferente** Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
contatti con macchinari	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	modesta
schizzi	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Sottoservizi - acquedotti - disinstallazione cantiere e pulizia finale

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
inalazioni polveri	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Recinzione - RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
cesoimento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Sistemazioni esterne - pavimentazioni esterne

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi** D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
D.Lgs. 17/2010

**Adempimenti** UTENSILI D'USO COMUNE  
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.

**Prescrizioni** 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.  
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.

#### 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.

#### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Nome** RECINZIONE/DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE  
Categoria: Recinzione

**Descrizione smantellamento** Rimozione ed allenamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro  
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	grave	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì

**Fase interferente** Macchine di cantiere - MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Impianti - IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DI CANTIERE (Smantellamento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
contatti con macchinari	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	modesta
schizzi	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Sottoservizi - acquedotti - disinstallazione cantiere e pulizia finale

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
rumore	possibile	modesta
investimento	improbabile	grave
inalazioni polveri	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave

cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Servizi cantiere - BAGNI CHIMICI (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sistemazioni esterne - pavimentazioni esterne

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	probabile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Rif. legislativi**

D.Lgs. 17/2010  
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

**Adempimenti**

UTENSILI D'USO COMUNE

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.

**Procedure**

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.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Prescrizioni**

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.

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.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.  
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

## PROMOZIONE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO IN CANTIERE

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), se individuata, 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
– 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
– Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecuttrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
– Riunione straordinaria	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
– 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 esecuttrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo			

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
<b>BAR</b>	<b>Baraccamenti</b>					
<b>BAR.011</b>	Box di cantiere uso servizi igienico sanitari prefabbricato realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich,, realizzato con pavimenti in vetriresina, n. 1 wc e n. 1 lavabo in ceramica smaltata completi di accessori e rubinetteria in ottone cromato;n. 1 doccia a pavimento completa di impianto idrico realizzato con tubazione di rame senza saldature, ricotto in rotoli senza saldature con rivestimento in PVC, completa di raccorderia a stringente bronzata per le acque bianche, tubazione in PVC tipo pesante, completodi innesti saldati a tenuta stagna per le acque nere ; ciclo acqua calda/fredda con scaldino rapido da 15lt., eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, o similare. Dimensioni orientative m 1,30x1,10x2,70. Compreso, trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio					
	Nolo giornaliero	cad.	1,00	90,00	7,05	634,50
<b>BAR.041</b>	Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato scrivania, sei sedie, mobile, accessori vari, o similare. Dimensioni orientative m 4,00x2,50x2,50.  Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio					
	Nolo giornaliero	cad	1,00	90,00	9,75	877,50
	<b>Baraccamenti</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>1 512,00</b>
<b>IMT</b>	<b>Impianto di terra</b>					
<b>IMT.001</b>	Impianto di terra per cantiere piccolo (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare e apparecchi portatili - con I <sub>dn</sub> =0,3A (R <sub>t</sub> <83ohm), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 1 picchetto in acciaio zincato da 1,5 metri.	corpo	1,00	1,00	150,00	150,00
	<b>Impianto di terra</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>150,00</b>
<b>ISA</b>	<b>Impianto scariche atmosferiche</b>					
<b>ISA.006</b>	Collegamento a terra di ponteggio per impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (da effettuare ogni 25 metri di ponteggio con minimo due calate d'estremità) eseguito con conduttore isolato da 35 mmq e dispersore in acciaio zincato da m 2,00 infisso nel terreno.  Per calata.	cad.	3,00	1,00	50,00	150,00
	<b>Impianto scariche atmosferiche</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>150,00</b>
<b>PCA</b>	<b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b>					
<b>PCA.042</b>	Parapetto di protezione caduta dall'alto in legno, dotato di tavole fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di cm 100 dal piano da proteggere.	ml	30,00	1,00	17,50	525,00

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
<b>PCA.201</b>	Ponteggio a telai prefabbricati compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Per tutta la durata dei lavori	mq	790,00	1,00	7,50	5 925,00
<b>PCA.401</b>	Linea di ancoraggio per cinture di sicurezza realizzata con aste in acciaio zincato a caldo ancorate alla copertura con piastra e tasselli, poste ad una distanza reciproca di metri 4, cavo metallico teso tra le aste (norma UNI EN 795). Compreso il montaggio e lo smontaggio. Per tutta la durata dei lavori	ml	3,00	2,00	8,89	53,34
<b>PCA.701</b>	Andatoie o passerelle costituite da tavole accostate, larghezza totale cm 60, unite da listelli trasversali chiodati, da disporre sulle coperture quando si temono rotture localizzate. Per tutta la durata dei lavori	ml	10,00	1,00	14,63	146,30
	<b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>6 649,64</b>
<b>PDE</b>	<b>Protezioni nelle demolizioni e nei consolidamenti</b>					
<b>PDE.210</b>	Tavolato per opere di demolizioni costituito da travi tonde e tavole da cm 5 di spessore in legno d'abete fino a metri 3,5 dal piano di calpestio. Per tutta la durata dei lavori	mq	25,00	1,00	15,00	375,00
	<b>Protezioni nelle demolizioni e nei consolidamenti</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>375,00</b>
<b>PRA</b>	<b>Presidi antincendio</b>					
<b>PRA.001</b>	Estintore portatile a polvere ad kg 6 omologato (DM 20.12.1992).	cad.	2,00	1,00	16,00	32,00
	<b>Presidi antincendio</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>32,00</b>
<b>PSA</b>	<b>Presidi sanitari</b>					
<b>PSA.002</b>	Kit-valigetta in conformità al DM 388 all.1 e s.m.i. – d. lgs. 81/08 e s.m.i. indicato per i luoghi di lavoro con più di tre operai. La dotazione è costituita da: 1 copia D.M. 388/2003, 3 confezioni di cotone idrofilo, 1 flacone disinfettante mt 250, 1 flacone acqua ossigenata ml 100, 1 plastosan 100 cerotti assortiti, 1 plastosan 100 cerotti cm 7x2, 3 lacci emostatici, 1 paio di forbici taglia bendaggi cm 14,5 DIN 58279, 2 rocchetti cerotto adesivo m 5x2,5 cm. 1 astuccio PIC 3 (contenente 3 bustine sapone liquido, 3 bustine salviette disinfettanti PMC, 2 bustine salviette ammoniaca), 10 buste da 25 compresse garza sterile cm 10x16, 6 Buste compressa garza sterile cm 18x40, 4 Teli triangolari TNT cm 96x96x136, 1 Benda elastica cm.7 con fermabenda, 2 Teli sterili cm 40x60 DIN 13152-BR, 2 Pacchetti da 10 fazzoletti in carta, 2 ICE PACK ghiaccio istantaneo monouso, 1 Coperta isoterma oro/arg. cm 160x210, 1 Confezione da 8 bende assortite, 1 EMOCNTROL benda antiemorragica, 1 Astuccio benda tubolare elastica, 5 Sacchetti per rifiuti sanitari, 1 Mascherina con visiera paraschizzi, 1 Termometro clinico CE con astuccio, 2 Pinze sterili, 1 PINOCCHIO+VENTO kit completo, 3 Flaconi soluzione fisiologica sterile 500 ml CE, 2 Flaconi disinfettante 500 ml IODOPOVIDONE al 10% iodio PMC, 1 sfigmomanometro a pompetta PERSONAL con fonendoscopio, 5 Paia guanti sterili, 3 bustine GEL per ustioni gr.3,5, 1 manuale pronto soccorso multilingua	cad.	1,00	1,00	215,00	215,00
	<b>Presidi sanitari</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>215,00</b>

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
<b>REC</b>	<b>Recinzioni</b>					
<b>REC.010</b>	Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con ferri tondi da 20 mm infissi e rete plastica stampata. Costo per tutta la durata del lavoro	mq	10,00	1,00	120,00	1 200,00
	<b>Recinzioni</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>1 200,00</b>
<b>SEG</b>	<b>Segnaletica di sicurezza</b>					
<b>SEG.003</b>	Cartello di pericolo (avvertimento) plastificato rettangolare	cad.	10,00	1,00	1,00	10,00
<b>SEG.021</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) plastificato quadrato	cad.	10,00	1,00	1,00	10,00
<b>SEG.022</b>	Cartello di divieto plastificato quadrato	cad.	10,00	1,00	1,00	10,00
<b>SEG.041</b>	Segnale di informazione plastificato mm 330x470 posato a parete (norme per il primo soccorso, norme generali sulla prevenzione infortuni, norme per gli impianti elettrici, sili e tramogge, ponti di servizio, apparecchi di sollevamento, norme d'uso della sega circolare, per la piegaferrì e la tagliaferrì, delle betoniere, norme per gli imbracatori e di movimentazione dei carichi, norme di sicurezza nei lavori con fiamma ossiacetilenica, in luoghi ristretti, entro tubazioni e canalizzazioni, di indicazione delle portate gru, delle funi e catene, ...).	cad.	3,00	1,00	1,50	4,50
	<b>Segnaletica di sicurezza</b>					
	<b>Totale categoria euro</b>					<b>34,50</b>
	<b>TOTALE COMPUTO euro</b>					<b>10318,14</b>

## 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 (D. Lgs. n. 81/08).

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 (D. Lgs. n. 81/08). Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro (D. Lgs. n. 81/08):

- 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 del cantiere i 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
  - ad anidride carbonica (luogo d'installazione)
  - a polvere (luogo d'installazione)
- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza

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

Nel caso il 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 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, 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:

<b>Vigili del Fuoco</b>	<b>115</b>
<b>Polizia</b>	<b>113</b>
<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>
<b>Pronto soccorso</b>	<b>118</b>
<b>AQP Segnalazione guasti</b>	<b>800 735 735</b>
<b>Enel Segnalazione guasti</b>	<b>803 500</b>

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

## Procedure di Primo Soccorso



### Infortunati 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 e tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira 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.

### CONSULTAZIONE E ACCETTAZIONE P.S.C. COMMITTENTE/RUP

PROF.SSA ORNELLA CASTELLANO data ..... firma .....

### PRESA VISIONE E ACCETTAZIONE P.S.C. DITTE ESECUTRICI/LAVORATORI AUTONOMI

Impresa esecutrice ..... data ..... firma .....

## Segnaletica

Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



pericolo di caduta



pericolo esplosione



pericolo incendio



ponteggio in allestimento



Divieto

vietato fumare



vietato gettare materiali dai ponteggi



vietato l'accesso



vietato passare o sostare



vietato passare sotto il raggio della gru



vietato salire e scendere dai ponteggi



**vietato usare fiamme libere**



**Prescrizione**

**cintura di sicurezza**



**indumenti protettivi**



**protezione degli occhi**



**protezione dei piedi**



**protezione del cranio**



**protezione del viso**



protezione delle mani



protezione delle vie respiratorie



protezione dell'udito



togliere la tensione



## ALLEGATI

### Lista allegati

Copia documentazione attestante i requisiti professionali di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Copia lettera d'incarico coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Lay out di cantiere

Diagramma di Gantt/Cronoprogramma

Stima oneri per la sicurezza

Gestione Emergenza

Consultazione e accettazione PSC - committente e imprese esecutrici

Schede integrative – prescrizioni fasi esecutive



# Vani ascensore: come lavorare in sicurezza

# Sommario

<b>1 Rischi</b>	<b>4</b>
1.1 Il vano ascensore visto dagli esperti del settore edile	4
1.2 Il vano ascensore visto dagli installatori	5

---

<b>2 Pianificazione, coordinamento e responsabilità</b>	<b>6</b>
2.1 Pianificazione e coordinamento per la sicurezza	6
2.2 La collaborazione tra le parti contrattuali	7
2.3 Suddivisione delle responsabilità	8

---

<b>3 Requisiti tecnici dei ponteggi per vani ascensore</b>	<b>10</b>
3.1 Qualità del legno	10
3.2 Piano di calpestio	10
3.3 Elementi portanti	12

---

<b>4 Pericoli particolari connessi all'uso del ponteggio per vani ascensore</b>	<b>15</b>
4.1 Vietato saltare sulle tavole da ponte	15
4.2 Non superare la portata massima consentita	15
4.3 Come utilizzare le scale a pioli	15
4.4 Chiudere le aperture nel suolo	16

---

<b>5 Pericoli particolari in caso di installazione senza ponteggio</b>	<b>17</b>
5.1 Una differenza sostanziale	17
5.2 La protezione laterale nelle aperture dei vani ascensore	19
5.3 Rischi connessi all'installazione dell'ascensore	20
5.4 Porte del vano ascensore	21

---

## Il modello Suva

- La Suva è più che un'assicurazione perché coniuga prevenzione, assicurazione e riabilitazione.
- La Suva è gestita dalle parti sociali: i rappresentanti dei datori di lavoro, dei lavoratori e della Confederazione siedono nel Consiglio d'amministrazione. Questa composizione paritetica permette di trovare soluzioni condivise ed efficaci.
- Gli utili della Suva ritornano agli assicurati sotto forma di riduzioni di premio.
- La Suva si autofinanzia e non gode di sussidi.

Il presente opuscolo informativo si rivolge ai responsabili dei lavori sui cantieri e agli installatori delle ditte fornitrici di ascensori. Illustra le regole da rispettare al fine di garantire la sicurezza nell'uso dei ponteggi per vani ascensore e nel montaggio di ascensori senza l'ausilio di ponteggi.

# 1 Rischi

Spesso, su un cantiere i pozzi verticali sono i punti con la maggiore altezza di caduta. Chi lavora all'interno del pozzo o si trova nelle immediate vicinanze per svolgere dei lavori (costruzione, installazione, manutenzione, ecc.) deve poter contare sulla presenza di adeguati dispositivi anticaduta.

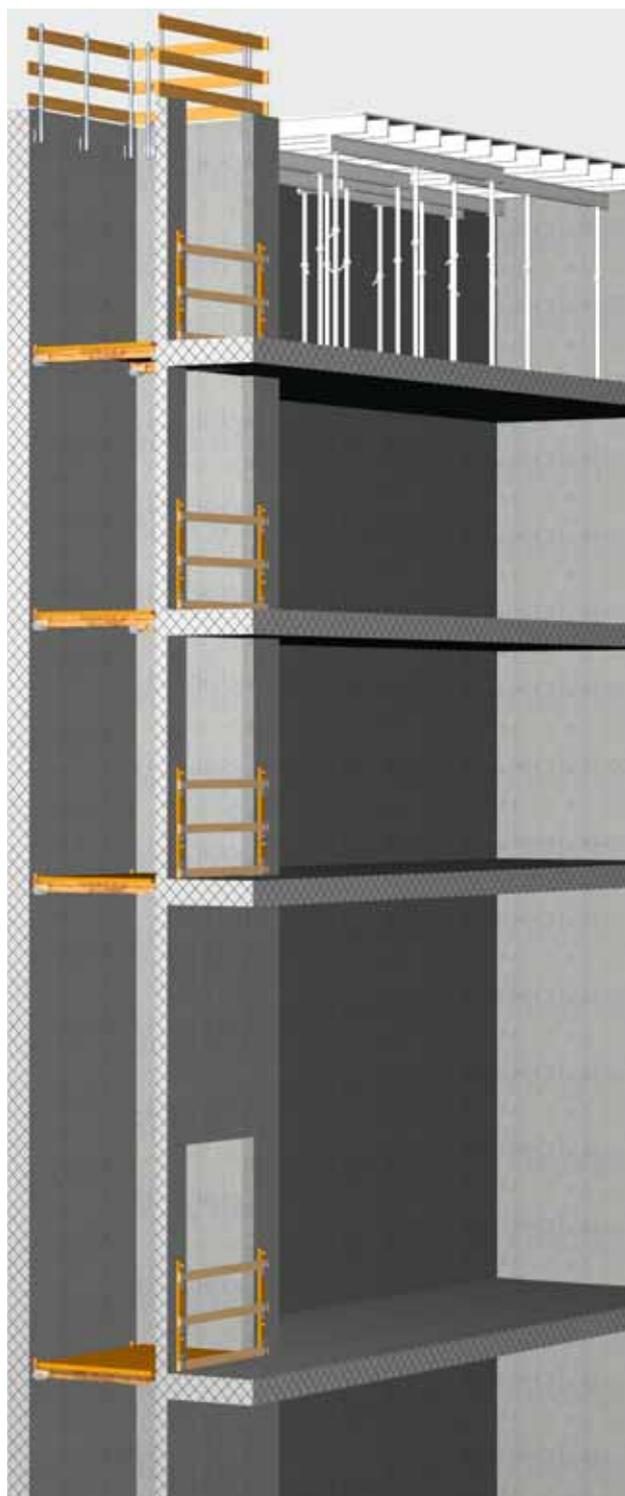
Quando si tratta dei vani ascensore, gli esperti del settore edile e gli installatori di ascensori hanno opinioni del tutto diverse e di conseguenza esigenze differenti, tutte ugualmente importanti e che devono essere soddisfatte allo stesso modo.

## 1.1 Il vano ascensore visto dagli esperti del settore edile

### 1.1.1 Rischi di caduta per chi lavora all'interno del vano

Chi è impegnato in lavori (costruzione, installazione, rifinitura) all'interno del vano o nelle immediate vicinanze è esposto ad un rischio di caduta. Da questo punto di vista, i ponteggi per vani ascensore rappresentano una buona soluzione, a patto che siano concepiti e utilizzati nel modo corretto.

Solo in casi eccezionali le ditte esterne possono eseguire dei lavori direttamente dal tetto dell'ascensore; inoltre, prima devono ottenere l'accordo del fabbricante dell'ascensore, essere assistiti durante i lavori o ricevere da quest'ultimo precise istruzioni.



1 Vano ascensore con ponteggi

### 1.1.2 Realizzazione della struttura grezza nel vano ascensore

Nella realizzazione del cassero per la soletta o delle pareti divisorie nella zona del vano è necessario installare un ponteggio convenzionale per vani ascensore o un ponteggio di ritenuta mobile (ad es. piattaforma ribaltabile).

### 1.1.3 Rischi di caduta attraverso le porte del vano ascensore

I vani ascensore presentano ovviamente delle aperture dove successivamente andranno a collocarsi le porte dell'ascensore. Passare davanti a queste aperture non sembra pericoloso. Dietro di esse, però, si cela una cavità profonda ad altissimo rischio.

Se a livello del piano manca un ponteggio per vano ascensore – come è tipico nell'installazione senza ponteggio – l'unica soluzione affidabile è montare una protezione laterale su tutti i piani. La protezione laterale deve essere abbastanza alta da impedire la caduta dall'alto anche quando si lavora al soffitto stando in piedi su una scala.

#### Illuminazione e tinteggiatura delle pareti nel vano dal punto di vista della sicurezza:

- **Illuminazione:** il posto di lavoro deve essere illuminato adeguatamente. Non serve un impianto di illuminazione fisso, bastano delle lampade provvisorie.
- **Tinteggiatura delle pareti:** attualmente spesso si richiede che le pareti siano colorate di bianco. Dal punto di vista della sicurezza questo non è necessario.

## 1.2 Il vano ascensore visto dagli installatori

### 1.2.1 Installazione dell'ascensore con ponteggio per vani ascensore

I ponteggi per vani ascensore rappresentano una sicura postazione di lavoro anche per gli installatori, a patto che siano montati e utilizzati correttamente.

**Gli installatori possono proteggersi dalle cadute dall'alto rispettando le seguenti regole:**

- **montaggio corretto del ponteggio**
- **nessun sovraccarico a causa del materiale**
- **distanza massima di 30 cm tra il piano di calpestio e la parete**
- **non lasciare mai scoperte le aperture nel pavimento**

### 1.2.2 Installazione dell'ascensore senza ponteggio

Spesso gli ascensori sono concepiti in modo da poter installare l'impianto direttamente dal tetto dell'ascensore. In questi casi, l'impalcatura è del tutto superflua.

Per impedire le cadute, la distanza tra il tetto dell'ascensore e la parete non deve superare i 30 cm; in alternativa il tetto deve essere protetto da un parapetto. In casi eccezionali può essere utile un dispositivo anticaduta individuale (imbracatura di sicurezza con dispositivo anticaduta di tipo retrattile).

Gli installatori sono esposti anche ad un altro pericolo: possono essere colpiti dal materiale caduto da una notevole altezza attraverso un'apertura non protetta. Prima dell'assegnazione dei lavori, il fabbricante dell'ascensore deve convenire con la direzione dei lavori adeguate misure di protezione.

# 2 Pianificazione, coordinamento e responsabilità

## 2.1 Pianificazione e coordinamento per la sicurezza

### **Cosa dice l'Ordinanza sui lavori di costruzione**

**I lavori di costruzione devono essere pianificati in modo da ridurre al minimo il rischio d'infortuni professionali, di malattie professionali o di danni alla salute. Prima di concludere il contratto di appalto il datore di lavoro deve verificare quali misure sono necessarie per garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute dei lavoratori. Queste misure devono essere specificate e messe nero su bianco nel contratto d'appalto.**

In un'opera edile sono coinvolte sempre molte persone. Spesso, il singolo non si rende conto di mettere in pericolo se stesso o gli altri.

Per questo motivo, le diverse attività devono essere pianificate non perdendo mai di vista l'opera nel suo complesso e devono essere coordinate per tutta la durata dei lavori.

Questo vale soprattutto per i vani ascensore. La collaborazione fra tutti gli addetti ai lavori è di importanza vitale.

- Bisogna pianificare e coordinare i lavori all'interno e attorno al vano ascensore.

Esempi:

- in base al disegno dell'impianto il fabbricante elabora un progetto nel quale sono specificate in ogni minimo dettaglio tutte le forniture e le prestazioni delle ditte esterne con le relative scadenze (ad es. posizione e portata dei punti di ancoraggio);
- i lavori in prossimità delle porte di accesso devono essere discussi con gli addetti ai lavori onde evitare che i dispositivi di protezione collettiva vengano rimossi o modificati. Bisogna fare in modo che gli accessi al pozzo siano sempre conformi alle norme di sicurezza.

- Bisogna garantire che i ponteggi per vani ascensore non vengano modificati o utilizzati per uno scopo diverso da quello previsto.
- I mezzi di sospensione del carico installati nel pozzo (punti di ancoraggio, inserti, travi di sostegno, ecc.) devono essere sottoposti a prova di carico prima della consegna all'installatore; il carico utile ammissibile deve essere indicato in maniera indelebile.
- La consegna del vano ascensore – dall'imprenditore edile alla direzione dei lavori e dalla direzione dei lavori all'installatore – deve essere messa per iscritto.

## 2.2 La collaborazione tra le parti contrattuali

Nel caso degli ascensori e dei corrispondenti vani, durante l'esecuzione dell'opera (progettazione, messa in appalto, costruzione, installazione e messa in servizio) sono coinvolti diversi soggetti, ciascuno con compiti e obblighi specifici.

### **Committente (progettista e direttore dei lavori)**

- Progetta l'ascensore con il rispettivo vano e il ponteggio.
- Per tutte le tipologie di lavori prepara i contratti d'appalto e vi indica le prestazioni a carico del committente.
- Indice la gara di appalto e assegna gli incarichi; al momento dell'aggiudicazione si accerta che si tenga conto della sicurezza sul lavoro.
- Coordina i lavori in base all'avanzamento dell'opera.
- È responsabile dell'assegnazione dei lavori di montaggio, manutenzione e riparazione dei dispositivi di sicurezza (ponteggi per vani ascensore, componenti per le protezioni laterali, ecc.).

### **Installatore dei dispositivi di sicurezza (ponteggi per vani ascensore, componenti per le protezioni laterali, ecc.)**

- Per far sì che i dispositivi di sicurezza siano costruiti conformemente alle norme di sicurezza e rispettivamente remunerati, l'installatore deve verificare il contratto d'appalto e informare il progettista di eventuali lacune o carenze.
- Installa i dispositivi di sicurezza in base all'avanzamento dei lavori, alle regole dell'arte edilizia, alle norme di installazione degli ascensori e alle direttive del progettista/direttore dei lavori (vano ascensore, ponteggio per vani ascensore) o della ditta costruttrice.
- Se non si rispettano le norme di installazione (ad es. dimensionamento dei travetti), l'installatore deve produrre delle prove statiche.
- Al termine dell'installazione verifica l'opera (i dispositivi di sicurezza) e la consegna al progettista/direttore dei lavori.
- Ripara i dispositivi di sicurezza su incarico del progettista/direttore dei lavori e li amplia.

### **Utilizzatore del ponteggio**

- L'utilizzatore deve verificare visivamente il ponteggio ogni giorno.
- Se l'utilizzatore nota qualche anomalia, non deve salirci sopra. Nota bene: iniziando i lavori l'utilizzatore conferma al progettista e all'installatore che il ponteggio è in regola.
- L'utilizzatore deve segnalare al progettista le anomalie riscontrate.
- L'utilizzatore non deve modificare la struttura del ponteggio. Sono accettati solo quegli adattamenti che l'installatore dell'ascensore è forzatamente obbligato ad eseguire per poter montare le proprie installazioni. In questo caso egli deve adottare misure di protezione alternative.

## 2.3 Suddivisione delle responsabilità

Le leggi, le ordinanze e le norme sotto riportate definiscono in maniera precisa le responsabilità delle parti contrattuali. Nel caso degli ascensori, dei vani ascensore e dei relativi ponteggi si applicano i seguenti testi di legge (tabella 1).

Fondamenti	Articolo (§)	Responsabili		
		Progettista (committente)	Installatore	Utilizzatore
CP	229	●	●	●
CO	370	●	●	●
OPI	3		●	●
OPI	32a		●	●
OLCostr	3		●	●
OLCostr	49	●		●
SIA 118	104	●	●	●
SIA 222	7.22	●	●	
SIA 222	7.24	●	●	●

Tabella 1: riepilogo delle normative applicate.

Art. 229 CP<sup>1)</sup>

### Violazione delle regole dell'arte edilizia

Chi, dirigendo od eseguendo una costruzione o una demolizione, trascura intenzionalmente le regole riconosciute dell'arte (norme, letteratura specializzata, disposizioni) e mette con ciò in pericolo la vita o l'integrità delle persone viene punito.

Art. 370 CO<sup>2)</sup>

### Approvazione dell'opera

<sup>1</sup> L'approvazione espressa o tacita dell'opera consegnata, da parte del committente, libera l'appaltatore della sua responsabilità, salvo che si tratti di difetti irricognoscibili coll'ordinaria verifica all'atto del ricevimento o che l'appaltatore li abbia scientemente dissimulati.

<sup>2</sup> Vi ha tacita approvazione, se il committente omette la verifica e l'avviso previsti dalla legge.

<sup>3</sup> Ove i difetti si manifestassero soltanto più tardi, dovrà esserne dato avviso tosto che siano scoperti; altrimenti l'opera si ritiene approvata nonostante i difetti stessi.

Art. 3 cpv. 2 OPI<sup>3)</sup>

### Misure e installazioni di protezione

Il datore di lavoro deve provvedere affinché non venga compromessa l'efficacia delle misure e delle installazioni di protezione.

<sup>1)</sup> Codice penale svizzero

<sup>2)</sup> Codice delle obbligazioni

<sup>3)</sup> Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali

#### Art. 32a OPI

##### Utilizzazione delle attrezzature di lavoro

(tra cui ponteggi per vani ascensore, altri ponteggi, ponteggi mobili su ruote, ascensori provvisori, parapetti, sbarramenti, ecc.)

<sup>1</sup> Le attrezzature di lavoro devono essere impiegate solo secondo le condizioni d'uso previste. È consentito segnatamente usarle solo per i lavori e nei luoghi per i quali sono idonee. Devono essere osservate le indicazioni del fabbricante in merito al loro uso.

<sup>3</sup> Dopo ogni montaggio occorre controllare che le attrezzature di lavoro impiegabili in luoghi diversi siano state montate correttamente, funzionino perfettamente e possano essere utilizzate nelle condizioni d'uso previste. Il controllo deve essere documentato.

#### Art. 3 OLCostr<sup>4)</sup>

##### Pianificazione dei lavori di costruzione

<sup>1</sup> La pianificazione di lavori di costruzione deve ridurre al minimo il rischio d'infortuni professionali, di malattie professionali o di danni alla salute e garantire l'applicazione delle misure di sicurezza necessarie, in particolare durante l'utilizzazione degli attrezzi di lavoro.

<sup>1 bis</sup> ...

<sup>2</sup> Il datore di lavoro che nell'ambito di un contratto di appalto si impegna come imprenditore a eseguire lavori di costruzione deve verificare, prima di concludere il contratto, quali sono le misure necessarie a garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute dei lavoratori. Le misure proprie al cantiere non ancora adottate devono essere integrate nel contratto d'appalto e specificate nella stessa forma utilizzata per gli altri oggetti. Il contratto di appalto deve menzionare anche le misure già adottate.

<sup>3</sup> Sono considerate misure proprie al cantiere le misure di protezione utilizzabili da più imprese come ponteggi, reti di sicurezza, passerelle (...).

#### Art. 49 OLCostr

##### Utilizzazione e manutenzione

<sup>1</sup> Il ponteggio deve essere sottoposto ogni giorno ad un controllo visivo da parte dell'utente. Se presenta difetti, non deve essere utilizzato.

<sup>2</sup> I materiali superflui o pericolosi come detriti, neve e ghiaccio devono essere sgomberati dai piani di calpestio e dagli accessi.

#### Norma SIA 118

##### Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione

Art. 104 Sicurezza della manodopera impiegata sul cantiere

Nell'adempimento dei loro compiti, l'imprenditore e la direzione dei lavori sono tenuti a garantire la sicurezza della manodopera impiegata sul cantiere. Misure di sicurezza sono da prendere in considerazione già durante la definizione dello svolgimento dei lavori, in particolare della successione delle varie attività e, infine, durante l'esecuzione. L'imprenditore adotta le misure di sicurezza necessarie a prevenire incidenti e a garantire l'incolumità. La direzione dei lavori è tenuta a sostenerlo al riguardo.

#### Norma SIA 222

##### Ponteggi: prestazioni e fornitura

Art. 7.22 Doveri particolari delle parti contrattuali

Nel momento in cui il ponteggio viene dato in consegna per l'uso l'obbligo di sorveglianza passa al committente.

Art. 7.24 Doveri particolari delle parti contrattuali

Eventuali modifiche al ponteggio sono soggette al previo accordo della direzione dei lavori (progettista, committente) e devono essere eseguite esclusivamente dall'installatore.

<sup>4)</sup> Ordinanza sui lavori di costruzione

# 3 Requisiti tecnici dei ponteggi per vani ascensore

## 3.1 Qualità del legno

La qualità del legno è molto importante nella costruzione di questo tipo di ponteggio perché basta la rottura di una sola tavola o di un solo travetto per provocare l'improvviso crollo dell'intera impalcatura. Anche per costruire elementi di sostegno corti, tipici di queste impalcature, non si deve far uso di legno di scarto. È anche vietato realizzare l'impalcatura con legno vecchio o lasciato in giro all'aperto. Lo stesso vale per il legno che presenta segni di danni meccanici (figura 2), concentrazione di nodi o segni di marciume.

## 3.2 Piano di calpestio

**Importante: mai usare i pannelli di cassetta come piani di calpestio (figura 3)!**

### 3.2.1 Dimensionamento delle tavole del piano di calpestio

Lo spessore minimo delle tavole è di 45 mm.

Il rapporto tra spessore e campata è indicato nella tabella 2.

Campata [S]	Spessore minimo
fino a 1,50 m	45 mm uno strato
1,51–2,00 m	50 mm uno strato
2,01–2,50 m	doppio strato, inchiodate min. 2 x 45 mm

**Tabella 2:** spessore minimo delle tavole e campate massime.



**2** Travetto che presenta un danno meccanico. I travetti che presentano simili danni non devono essere assolutamente usati. Anche per i travetti corti occorre usare solo legno di qualità controllata.



**3** I pannelli di cassetta sono spesso causa di infortunio. Non devono mai essere impiegati per i piani di calpestio.

### 3.2.2 Inchiodatura delle tavole alla struttura portante

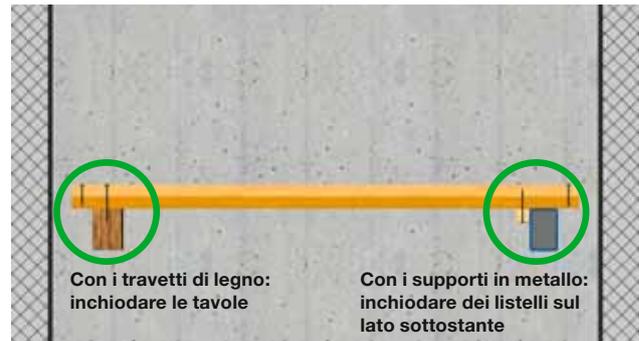
Le tavole da ponte devono essere inchiodate sui travetti o sulle travi per casseforme. Il vantaggio è duplice:

- si impedisce lo spostamento o il ribaltamento delle tavole; non si verificano casi di tavole posate a sbalzo;
- unendo le tavole alla struttura portante il ponteggio risulta più stabile.

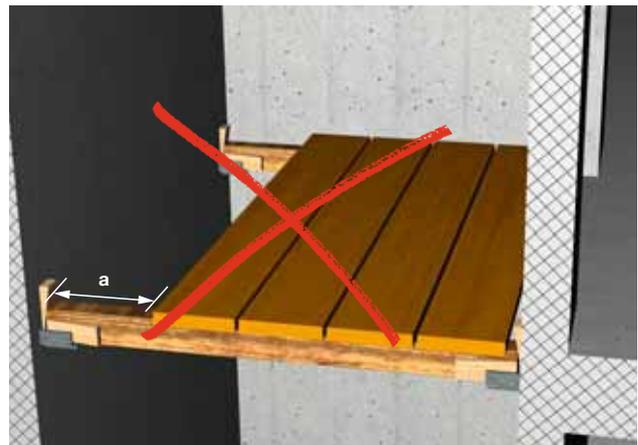
Anche con l'impiego di supporti in metallo si può impedire lo scivolamento delle tavole, ad es. inchiodando dei listelli sul lato sottostante (vedi figura 4).

### 3.2.3 Distanza dalla parete

Si applicano le stesse regole dei ponteggi per facciate: la distanza tra il ponteggio e la parete non deve superare i 30 cm. Se la distanza è maggiore, bisogna applicare ai lati una protezione laterale a 3 elementi (figura 5 e 6).



4 Come impedire lo spostamento delle tavole.



5 La distanza [a] tra la parete e le tavole è superiore a 30 cm.

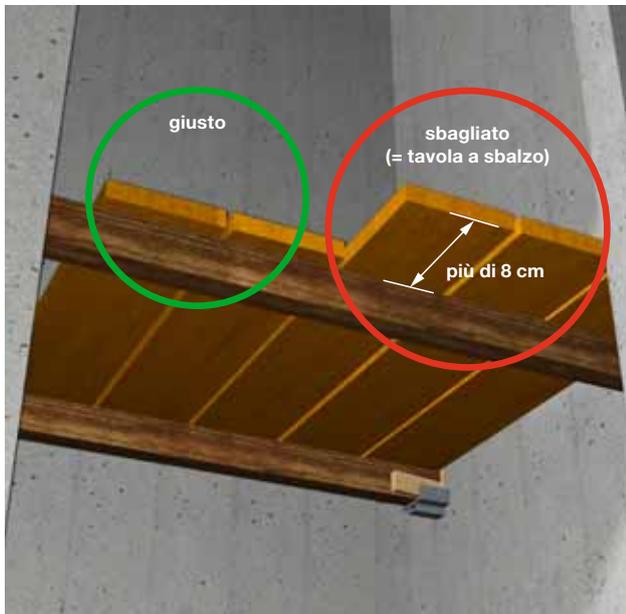


6 Una protezione laterale a 3 elementi impedisce la caduta dall'alto se [a] è superiore a 30 cm.

### 3.2.4 Evitare le tavole a sbalzo

Le tavole a sbalzo (figura 7) sono particolarmente pericolose nei ponteggi per vani ascensore, in quanto l'utilizzatore difficilmente riesce a notarle dall'alto. Per evitare questa situazione rischiosa bisogna:

- montare i sostegni (travetti, travi per casseforme o profilati di acciaio) rispettando rigorosamente le distanze indicate;
- tagliare le tavole da ponte in modo che siano tutte della giusta lunghezza;
- posare le tavole in modo che sporgano di al massimo 8 cm dai travetti su tutti e due i lati (figura 7);
- inchiodare saldamente le tavole.

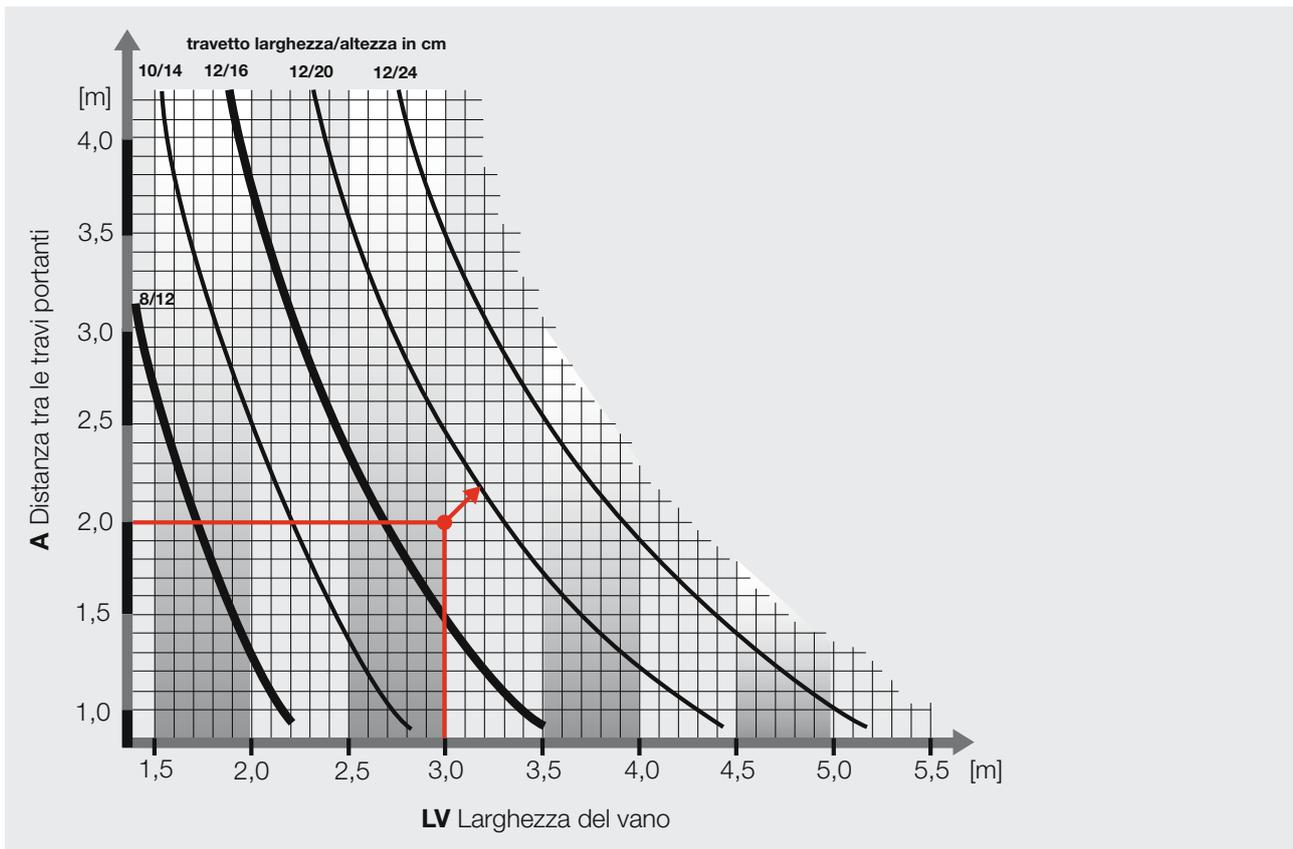


7 Tavole da ponte perfettamente in regola, dello spessore giusto, sporgenti al massimo 8 cm e inchiodate garantiscono una postazione di lavoro sicura (sinistra). Le tavole a sbalzo (destra) possono provocare la caduta di una persona.

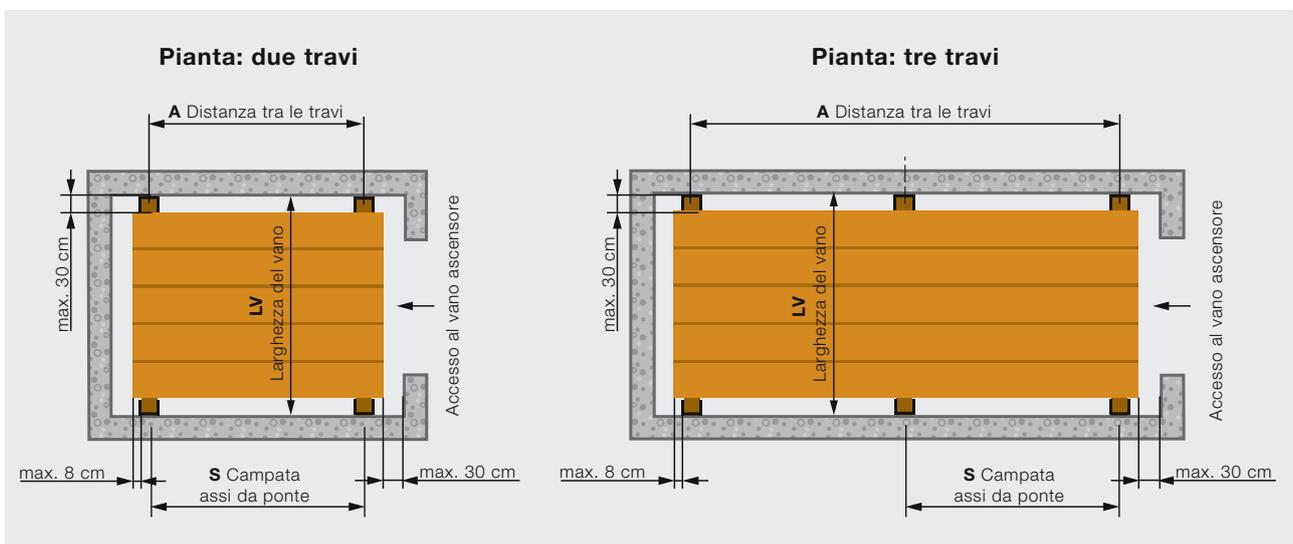
## 3.3 Elementi portanti

### 3.3.1 Dimensionamento dei travetti

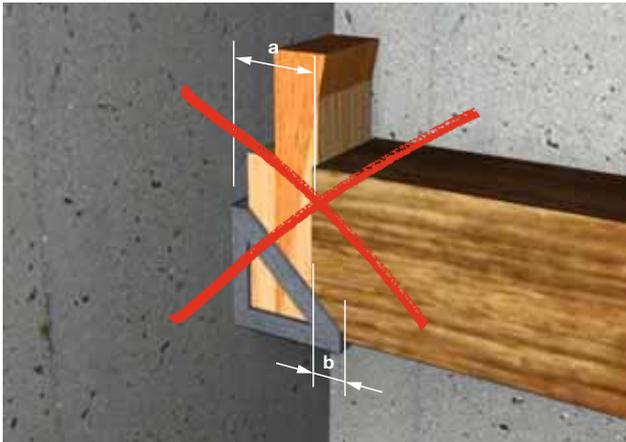
Per il corretto dimensionamento dei travetti bisogna considerare la larghezza del vano [LV] e la distanza [A] tra le travi (figura 8). Il rapporto è indicato nel diagramma 1. Le corrette dimensioni dei travetti risultano dalla curva a destra del punto d'intersezione.



**Diagramma 1:** Diagramma per calcolare le dimensioni dei travetti.  
 Esempio: larghezza del vano LV = 3 m, distanza tra le travi portanti A = 2 m, travetto = 12/20 cm.



**8 Geometria per il dimensionamento dei travetti (con piano di calpestio):** pianta con 2 travi/pianta con 3 travi.



**9** Rispetto alla parete del vano la distanza [a] è eccessiva e la lunghezza di appoggio del travetto è troppo piccola. I cunei non sono assicurati.



**10** Il travetto ha una sufficiente lunghezza di appoggio. Il travetto e il cuneo sono assicurati con un chiodo. Il chiodo o la vite impediscono l'estrazione del travetto dalla sede.



**11** Per evitare il ribaltamento le travi devono essere assicurate con dei cunei.

### 3.3.2 Corretto appoggio delle travi

#### Scelta dei supporti

I supporti devono essere resistenti e di dimensioni adeguate al ponteggio. Hanno dato prova di efficacia i supporti montati sulla parete del vano ascensore (figura 9, 10, 11).

#### Ancoraggio fisso dei supporti

I supporti devono essere cementati secondo le indicazioni contenute nel manuale di installazione del fornitore oppure murati nella parete portante.

È pericoloso inserire gli appoggi in fori creati a posteriori, e quindi troppo larghi, in quanto l'appoggio rischia di ruotare e di far ribaltare il travetto.

#### Base di appoggio sufficientemente larga

Per facilitare il montaggio in vani stretti, i travetti non vengono tagliati esattamente in base alla larghezza del vano. La distanza [a] che viene a crearsi tra le pareti portanti va ripartita in modo uguale tra i due supporti. La lunghezza d'appoggio [b] non deve essere inferiore a due terzi della lunghezza del supporto (figura 9). I travetti devono essere fissati con dei cunei (figura 10), i quali a loro volta devono essere fissati con dei chiodi.

#### Misure anti-estrazione

Per evitare che i travetti siano estratti dal loro alloggiamento (ad es. mentre si solleva in modo errato un carico), le travi e i supporti vanno raccordati mediante chiodi o viti (figura 10 e 11).

#### Misure anti-ribaltamento

Per diverse sezioni di travetto e travi per casseforme bisogna adoperare di supporti a U di adeguata larghezza. Gli spazi laterali tra le travi e il supporto devono essere riempiti perfettamente con i cunei (figura 11).

# 4 Pericoli particolari connessi all'uso del ponteggio per vani ascensore

## 4.1 Vietato saltare sulle tavole da ponte

Non saltare mai sulle tavole del ponteggio, neppure da piccole altezze. Basta un salto da 50 cm di altezza per sfondare le tavole. Le impalcature sottostanti possono fare ben poco per arrestare la caduta.

Ecco quanto riporta una notifica di infortunio: «Durante i lavori di montaggio su un'impalcatura montata all'interno di un vano ascensore ad altezza attico (lavori eseguiti con una scala a pioli) si è verificata improvvisamente la rottura del ponteggio. Entrambi gli installatori sfondarono le cinque impalcature sottostanti e fecero una caduta nel vuoto di 18 m fino al piano scantinato».

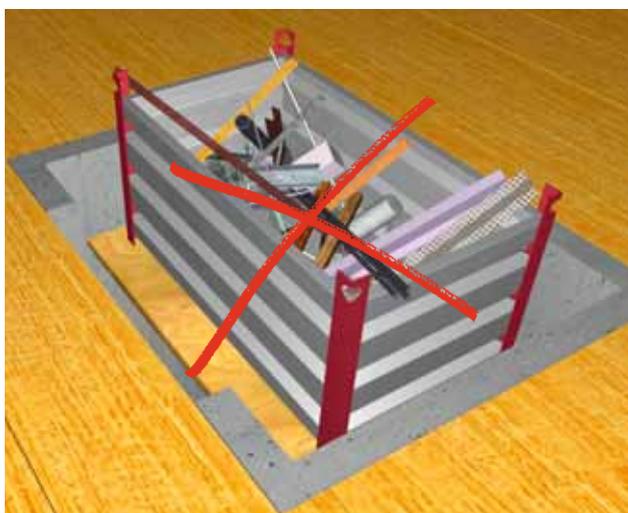
## 4.2 Non superare la portata massima consentita

La portata massima consentita per il ponteggio del vano ascensore è di 30 kN/m<sup>2</sup> e non deve essere superata. Un eventuale sovraccarico (figura 12) può ridurre la portata dell'impalcatura compromettendone la stabilità e minacciando la sicurezza del ponteggio.

## 4.3 Come utilizzare le scale a pioli

Quando si impiegano delle scale a pioli sui ponteggi (figura 13), oltre alle classiche regole valide per le scale (vedi opuscolo Suva 44026.i), bisogna tener conto di quanto segue:

- non collocare le scale nelle fessure di congiunzione delle tavole, ma assicurarle contro lo scivolamento (gomma antiscivolo o listello in legno);
- portare con sé gli attrezzi e i materiali in una borsa idonea allo scopo;
- per lavorare con le mani libere assicurarsi con una imbracatura di sicurezza e una fune.



**12** I ponteggi per vani ascensore non devono essere usati come deposito per macchinari, apparecchiature o materiali vari.



**13** Sulle scale la sicurezza è garantita solo se vengono usate correttamente (angolo di appoggio di 70° circa, assicurate contro lo scivolamento, in perfetto stato).

## 4.4 Chiudere le aperture nel suolo

Se si lavora in una zona in cui sono presenti delle aperture nel pavimento larghe più di 30 cm, c'è il pericolo di cadere nel vuoto. In determinate fasi di lavoro non è possibile limitare a 30 cm la larghezza delle aperture nel suolo o installare una protezione laterale a 3 elementi (ad es. quando vanno montate le guide o le catene dell'ascensore o quando si devono prendere le misure degli elementi da installare).

Se questo è inevitabile, bisogna adottare le seguenti misure:

- le aperture nel pavimento vanno aperte il più tardi possibile;
- le aperture nel pavimento vanno richiuse il prima possibile;
- gli accessi ai ponteggi che presentano aperture troppo grandi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento e sbarrati;
- i dispositivi anticaduta di tipo individuale con imbracatura di sicurezza e fune sono la soluzione migliore per lavorare in maniera sicura ed efficiente (figura 14).



**14** Se l'apertura è larga più di 30 cm, esiste un concreto pericolo di caduta. Anche se è presente un parapetto a 3 elementi, per chi lavora sulle scale la migliore protezione è data dall'imbracatura di sicurezza e dalla fune.

# 5 Pericoli particolari in caso di installazione senza ponteggio

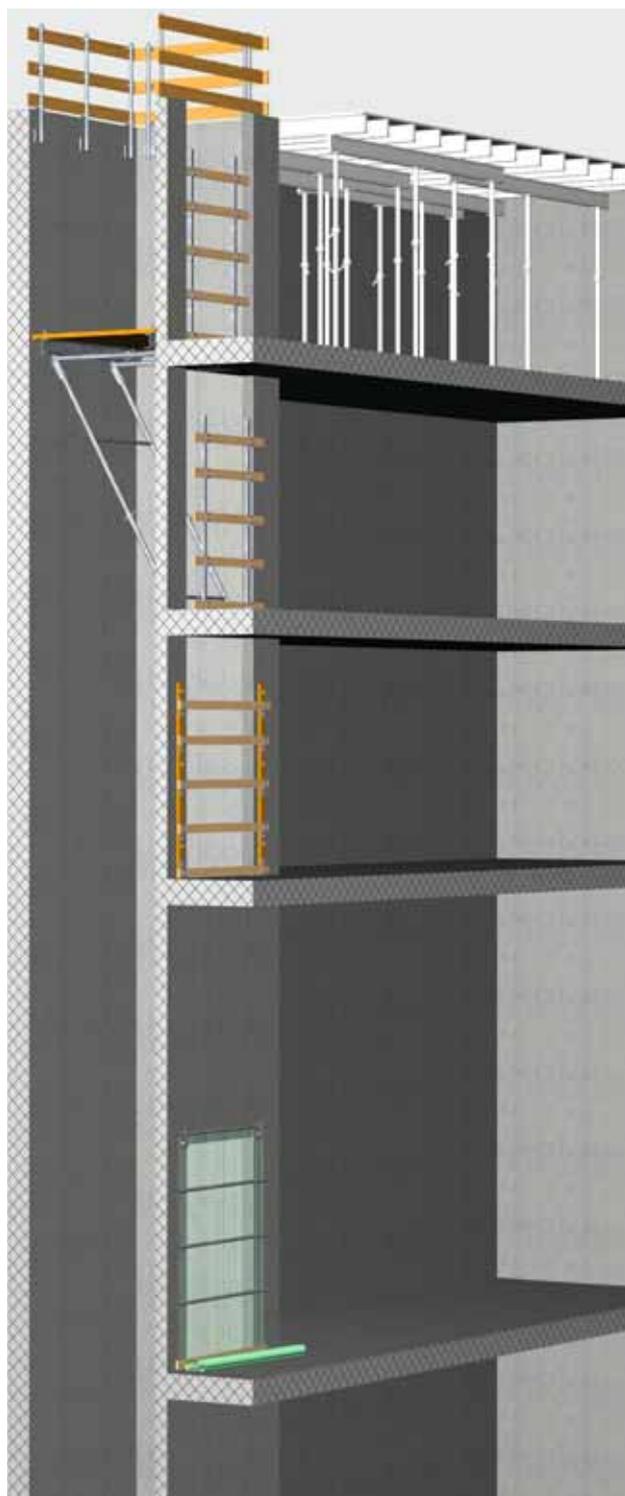
## 5.1 Una differenza sostanziale

In alcuni casi si può fare a meno di erigere un ponteggio per l'installazione dell'ascensore. In questo modo si evitano le operazioni di montaggio e smontaggio e i rischi ad esse connessi. Ma questo è solo un aspetto della situazione.

D'altra parte va detto che ci sono altri rischi, dei quali spesso gli addetti ai lavori non sono consapevoli, ad esempio:

- il vano non ha più un pavimento che segue l'avanzamento dei lavori. È e rimane il luogo più profondo e quindi il punto di caduta più pericoloso durante i lavori sulla struttura grezza e durante i lavori di rifinitura;
- chi lavora nella struttura grezza in un punto sopraelevato, ad es. durante la casseratura della successiva soletta, rischia di cadere nel pozzo;
- durante i lavori di finitura interna, ad es. impianti elettrici su una scala a cavalletto in prossimità delle porte del vano ascensore, c'è il rischio di precipitare nel pozzo cadendo al di sopra della classica protezione laterale;
- durante l'installazione dell'ascensore il materiale può cadere nel pozzo attraverso le porte non protette adeguatamente; il personale è esposto anche a questo pericolo.

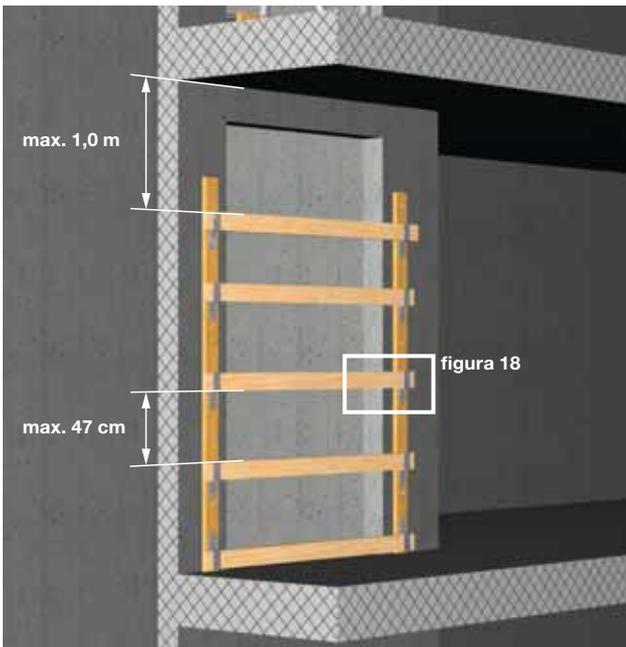
Installando una protezione laterale alta 1 m, costituita da un parapetto, un corrente intermedio e una tavola fermapiède, non è possibile ridurre di molto questi rischi. In queste situazioni è necessaria una protezione laterale più specifica e adeguata alla situazione.



**15** Installazione dell'ascensore senza l'ausilio di un ponteggio. Visione generale delle misure di protezione anticaduta.



**16** Esempio di un ponteggio di ritenuta autobloccante (piattaforma ribaltabile).



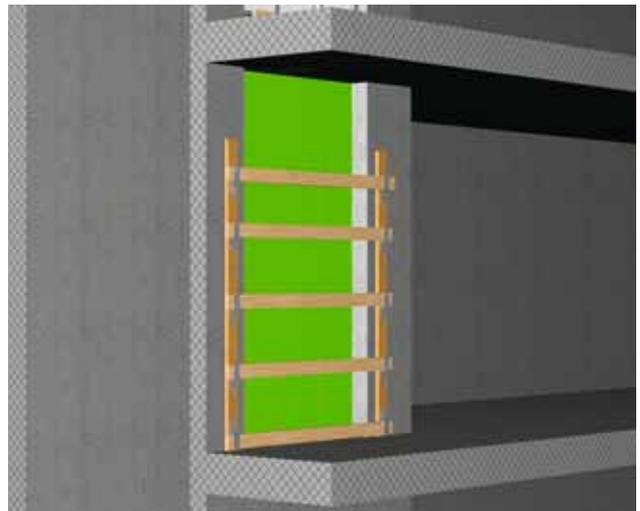
**17** Apertura con protezione laterale sufficientemente alta.



**18** Supporto semplice. L'asse della protezione laterale è tenuta ferma da un chiodo.



**19** Una protezione laterale a 3 elementi impedisce la caduta nel vuoto per chi lavora presso l'ultima soletta.



**20** Protezione dal materiale: una rete paraschegge continua (analoga a quella per i ponteggi di facciata) arresta la caduta di calcinacci e detriti.

## 5.2 La protezione laterale nelle aperture dei vani ascensore

### **Fase 1 (struttura grezza 1): getto di solette e pareti, elevazione di pareti in muratura**

In questa fase, su ogni piano, il vano ascensore si presenta come un'enorme apertura nel pavimento o come un lato aperto sul vuoto. La protezione deve avvenire con i classici dispositivi (figura 15) e deve seguire l'avanzamento dei lavori:

- piattaforma mobile ribaltabile (figura 16) da traslare di piano in piano
- copertura con tavole da ponte
- usuali protezioni laterali come sbarramenti (figura 19)

### **Fase 2 (struttura grezza 2): finitura interna, apertura laterale**

Sia durante i lavori sulla struttura grezza, che durante le opere di finitura interna si è costretti a lavorare in prossimità del soffitto. I mezzi impiegati in queste operazioni sono i ponteggi a cavalletto, i ponteggi mobili su ruote, le scale doppie o semplici, i treppiedi o simili. Queste attrezzature consentono alle persone di lavorare a 60 cm e più al di sopra del pavimento. Se si lavora vicino alle porte dell'ascensore, basta un passo falso e si può andare oltre la protezione laterale di 1 m e finire nel vuoto. Se la protezione laterale è sufficientemente alta, questo pericolo può essere scongiurato (figura 17).

Bisogna considerare i requisiti imposti ai componenti delle protezioni laterali installate vicino alle porte già al momento della messa in appalto dei lavori. In concreto, questo significa che l'apertura delle porte del vano deve essere protetta con tavole convenzionali, strutture speciali o reti di sicurezza (conformi alla norma EN 1263) lungo tutta l'apertura. Le dimensioni sono indicate nella figura 17.

### **Misure adeguate**

- La protezione deve essere tale che la distanza tra il bordo inferiore del soffitto e il bordo superiore del corrente principale sia al massimo di 1 m. Negli altri punti la distanza massima tra gli elementi della protezione non deve superare i 47 cm (figura 17).
- Gli elementi della protezione devono essere tali che, in caso di bisogno, siano facilmente smontabili, ma anche rimontabili con mezzi semplici, in maniera rapida e stabile (figura 18).
- Particolarmente pericolosa è l'apertura posizionata più in basso, alla quale si può accedere facilmente. Pericolo principale: caduta di materiali. Questo accesso deve essere chiuso in modo fisso e segnalato in maniera indelebile.

## 5.3 Rischi connessi all'installazione dell'ascensore

### Rischio: pericoli derivanti da terzi

Durante l'installazione dell'ascensore le persone maggiormente esposte sono gli installatori. Devono quindi provvedere essi stessi a proteggersi e ad accertarsi che ad ogni apertura del vano ascensore:

- i lavori di installazione in corso siano segnalati
- la protezione laterale sia presente e integra (figura 17, 19 e 21)

### Rischio: caduta di materiale

Misure adeguate:

- collocare la tavola fermapiede a livello del pavimento e per tutta la larghezza dell'apertura; integrare nella protezione laterale una rete paraschegge (figura 20); in alternativa:
- in aggiunta, per proteggere gli installatori da detriti e calcinacci è possibile collocare delle reti paraschegge.
- se manca la protezione laterale, lungo tutta l'altezza montare una rete di sicurezza (conformemente alla norma EN 1263) e ancorarla ad ogni piano;

### Rischio: punti di aggancio e ancoraggio di scarsa portata

Se si installa l'ascensore senza un ponteggio, la cabina e indirettamente gli installatori stessi sono appesi a una fune di montaggio ancorata al soffitto. Prima di iniziare il lavoro, la persona che ha installato i punti di aggancio e ancoraggio deve verificare se tutti i punti hanno una portata sufficiente. A tale scopo deve servirsi di bilance a molla, dispositivi di prova con punti di rottura nominali definiti (figura 21) o di altri misuratori di prova autorizzati dal fabbricante. La verifica deve essere documentata.

### Rischio: apparecchi di sollevamento inadeguati

Il montaggio avviene direttamente dalla cabina, più precisamente dal tetto della stessa. L'apparecchio di sollevamento (paranco, fune) deve essere autorizzato dal fabbricante e concepito per il trasporto di persone (figura 22).



21 Verificare la portata dei punti di aggancio e ancoraggio: dispositivo di prova con punto di rottura nominale definito.



22 Utilizzare solo apparecchi di sollevamento concepiti per il trasporto di persone.

## 5.4 Porte del vano ascensore

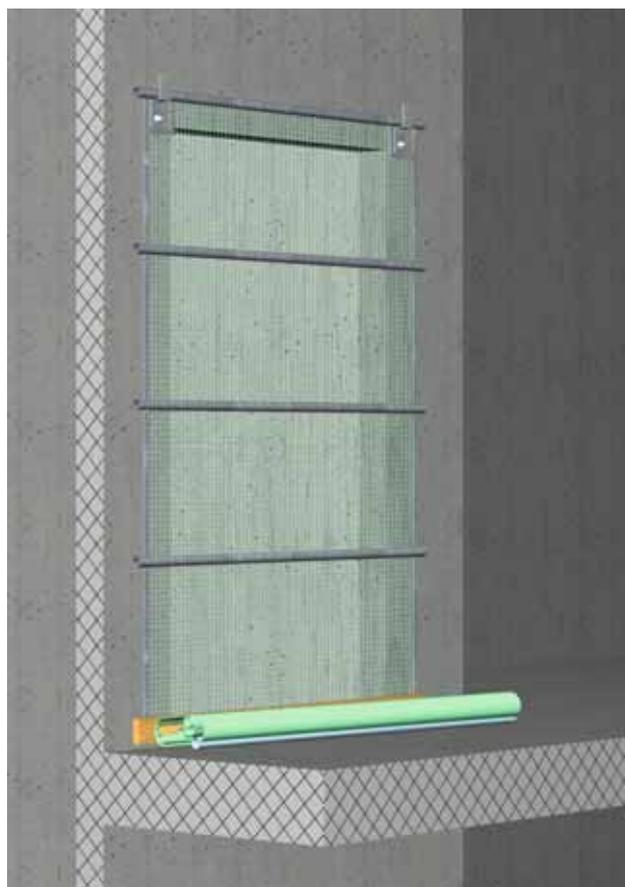
**Per il montaggio dalla protezione laterale c'è sempre una soluzione!**

In passato gli ascensori erano elementi rappresentativi, come è documentato dalle foto storiche del periodo liberty. Ancora oggi, per motivi estetici, le parti visibili degli ascensori sono realizzate in materiali preziosi, ma molto sensibili. E questo comporta alcuni problemi nel momento in cui si predispongono le installazioni di sicurezza:

- il calcestruzzo o la muratura a faccia vista impedisce il montaggio diretto della protezione laterale sulla parete o nella spalletta;
- se la parte frontale è in metallo o in vetro, la mancanza di pareti massicce non facilita il montaggio della protezione laterale.

Alcune possibili soluzioni sono proposte qui di seguito.

- tendina (figura 23)
- protezione laterale fissata all'esterno (figura 17)
- protezione laterale fissata all'interno
- protezione laterale introdotta nell'elemento ad angolo di fissaggio nella soletta (figura 24 a e b)
- protezione laterale introdotta nel piantone all'interno della soletta (figura 25 a e b) oppure fissata al pavimento



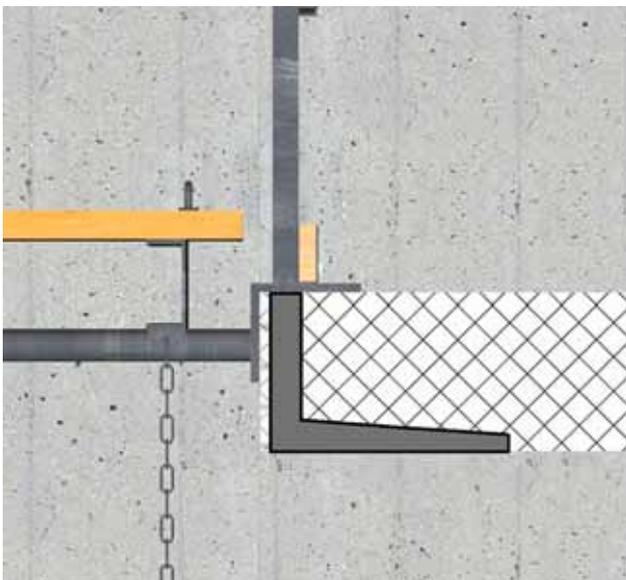
**23** Soluzione ideale per l'intera fase di costruzione: con una «tendina» (ad es. tubolari in acciaio e rete di protezione) è possibile ottenere una protezione anticaduta efficace, facile da montare e a chiusura automatica. Protegge anche dalla caduta di detriti, ecc.



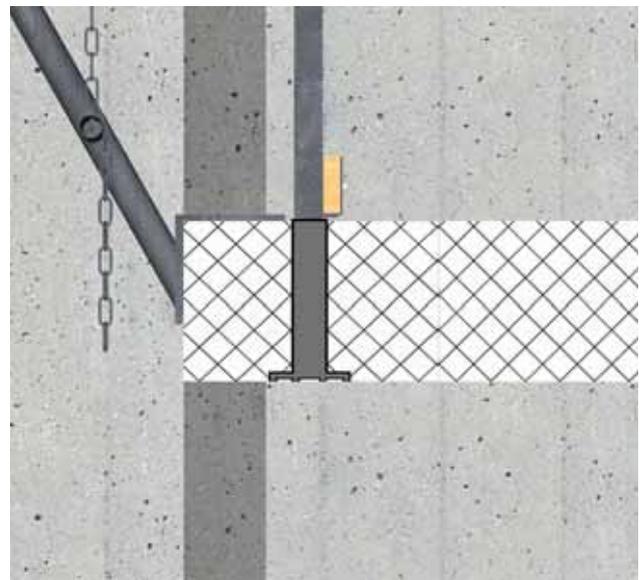
**24 a** Protezione laterale introdotta nell'elemento ad angolo di fissaggio nella soletta



**25 a** Protezione laterale introdotta nel piantone all'interno della soletta



**24 b** Dettaglio



**25 b** Dettaglio

**Suva**

Sicurezza sul lavoro  
Casella postale, 6002 Lucerna

**Informazioni**

Tel. 041 419 50 49

**Ordinazioni**

[www.suva.ch/waswo-i](http://www.suva.ch/waswo-i)  
Fax 041 419 59 17  
Tel. 041 419 58 51

Vani ascensore: come lavorare in sicurezza

**Settore costruzioni**

Riproduzione autorizzata, salvo a fini commerciali, con citazione della fonte.  
1ª edizione – luglio 1993  
Edizione completamente riveduta – febbraio 2009  
5ª edizione – dicembre 2009 – da 6000 a 7000 copie

Foto di copertina: uno sguardo nel vano ascensore.

**Codice**

44046.i

### 3. Il montaggio dell'ascensore



Struttura provvisoria della cabina di un ascensore. La struttura è utilizzata come piattaforma di lavoro.

## DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E ANALISI DEI RISCHI

**3.1 Le procedure tradizionali e la nuova tecnologia**

Il montaggio di un ascensore nel ristretto spazio costituito dal vano corsa ripercorre, soprattutto per i pericoli di caduta verso il vuoto, le fasi della prevenzione infortuni della costruzione di un vero e proprio edificio: dalla realizzazione della struttura in cemento armato, al montaggio del ponteggio interno per l'installazione delle guide, dalla installazione del macchinario, al montaggio delle porte del vano che costituiscono la separazione fisica finale da ogni possibile interferenza con le altre lavorazioni che continuano a svolgersi nel fabbricato in costruzione.

Gli impianti tradizionali sono sempre stati caratterizzati da due spazi distinti:

- il vano corsa comprensivo della fossa;
- il vano tecnico, posto al disopra della copertura dell'edificio, nel quale erano contenuti il macchinario e il quadro elettrico di manovra.

Inoltre, in questa divisione di spazi, l'allestimento della piattaforma di lavoro, mobile all'interno del vano, anticipava fin dall'inizio il sistema di sollevamento finale (argano e puleggia motrice nel vano macchina, attacchi delle funi fissate sull'arcata e sul contrappeso).

La tecnologia di nuovi impianti ha rivoluzionato la collocazione degli spazi e dei macchinari perchè:

- ha eliminato il vano tecnico liberando il tetto dell'edificio;
- ha installato l'argano motore all'interno dello stesso vano corsa;
- ha installato il quadro di manovra all'ultima fermata all'esterno del vano corsa.

**3.2 Il montaggio di un ascensore tradizionale**

La costruzione di un ascensore può essere suddivisa nelle seguenti operazioni, sensibilmente diverse l'una dall'altra,

- Costruzione e protezione del vano ascensore;
- Installazione delle guide di cabina e delle guide del contrappeso;
- Installazione dell'argano motore e installazione del quadro di manovra;
- Installazione dell'intelaiatura, del pavimento e del paracadute della cabina (all'ultimo piano con presenza di ponteggio); installazione del contrappeso e del paracadute (in fondo fossa con presenza di ponteggio); montaggio delle funi di trazione;
- Smontaggio del ponteggio;
- Installazione delle porte di piano;
- Installazione dei circuiti elettrici;
- Completamento della cabina e del contrappeso;
- Opere di finitura dell'impianto;

ma che sommariamente possiamo dividere in tre parti:

1. costruzione e protezione del vano ascensore (impresa esecutrice del cemento armato);
2. montaggio guide e preparazione piattaforma all'interno del vano ascensore (impresa installatrice specializzata);
3. montaggio delle porte di piano e impianto elettrico all'interno del vano corsa (impresa installatrice specializzata).

L'intera fase può essere descritta come segue: il personale rimuove le protezioni provvisorie del vano corsa e monta il ponteggio metallico interno fino al livello dell'ultima fermata, per consentire successivamente il montaggio della struttura della cabina all'interno del vano corsa.

Completato il ponteggio, si inizia il montaggio delle guide sulle pareti interne del vano.

Poi si procede all'allestimento del locale macchina che consiste essenzialmente nel posizionamento dell'argano motore e nell'installazione del quadro elettrico di manovra. Il sollevamento e trasporto dell'argano motore (o del quadro di manovra) all'ultimo piano può avvenire con la gru a torre di cantiere, se effettuato prima della copertura dell'edificio. Se l'edificio al momento della fornitura è stato già coperto, l'argano è sollevato attraverso il vano corsa (prima della realizzazione del ponteggio interno) con un apparecchio a fune tipo "Tilfort" e trasportato lungo l'ultima rampa di scale con attrezzo a ruote superascale. Si procede poi all'installazione del macchinario e del quadro elettrico di manovra nel punto prestabilito.

A questo punto, utilizzando lo stesso materiale del futuro impianto, si costruisce un rudimentale

ascensore di servizio per lavorare all'interno del vano. Sul piano di lavoro del ponteggio all'ultima fermata del vano si monta sulle guide l'intelaiatura della futura cabina per realizzare una piattaforma provvisoria di lavoro. Successivamente si monta nel fondo vano (fossa) parte del contrappeso, quindi si collegano piattaforma e contrappeso attraverso le funi di trazione che, avvolte sulla puleggia di frizione dell'argano motore, sono fissate agli attacchi sull'intelaiatura di cabina e agli attacchi del contrappeso. La piattaforma preliminare così formata è collegata al quadro di manovra, è dotata di pulsantiera di manovra ed è quindi in grado di scorrere sulle guide come il futuro impianto.

Da questo momento in poi, smontato il ponteggio, tutti i lavori all'interno del vano corsa sono effettuati con l'ausilio della piattaforma. Si inizia con l'installazione delle porte di piano, si procede con l'installazione dei circuiti elettrici e infine si conclude con il completamento di contrappeso e cabina, che avviene dopo aver portato ciascuna delle due strutture al piano più basso.

### 3.3 Operazioni di montaggio di un ascensore senza vano macchine

#### *Il montaggio delle guide e l'allestimento della piattaforma di lavoro*

Il montaggio di un ascensore inizia con il montaggio delle guide che devono essere fissate alle pareti del vano corsa. Negli impianti tradizionali le guide venivano montate per l'intera corsa prima di effettuare qualsiasi altra lavorazione e l'operazione comportava l'installazione di una incastellatura di servizio all'interno del vano, generalmente costituita da elementi di ponteggio a tubo e giunto o da elementi di telaio prefabbricati quando le dimensioni del vano lo consentivano. Tale operazione rappresentava a tutti gli effetti un montaggio di un ponteggio. Questa struttura interna, tuttavia, poiché doveva lasciare i necessari spazi operativi al montaggio delle guide, non era generalmente in grado di offrire ai montatori piani di lavoro completamente protetti verso il vuoto, né in grado di costituire, per gli altri lavoratori del cantiere un'adeguata barriera di protezione contro la caduta durante il transito nei pianerottoli. Il rischio di caduta dei montatori doveva essere eliminato con l'uso di adeguate imbracature e le aperture del vano che si aprivano sui passaggi dovevano continuare a essere sbarrate. Tutti questi problemi sono stati superati con un'interessante innovazione che ha eliminato la necessità di approntare opere provvisorie per il montaggio delle guide. Dopo aver montato direttamente dal fondo fossa il primo tratto di guide di lunghezza circa tre metri (cabina + contrappeso), viene installata immediatamente su di esse la piattaforma mobile. Da quel momento in poi la piattaforma mobile costituirà, pur nella sua corsa limitata ma via via crescente, il piano di lavoro in grado di raggiungere in sicurezza la quota necessaria non solo per il montaggio delle porte di piano e dell'impianto elettrico del vano (come accadeva già negli impianti tradizionali), ma anche per il montaggio del resto delle guide stesse, perché il raggiungimento da parte della piattaforma di lavoro della quota necessaria alle operazioni è assicurata dal tratto di guide già montate, sulle quali la cabina-piattaforma è in grado di muoversi senza problemi fino all'altezza necessaria. In questo modo con il procedimento di montaggio segmento per segmento delle guide potrà avvenire dalla piattaforma - cabina senza alcuna necessità di opere provvisorie installate all'interno del vano.



Allineamento di un elemento di guida prima del fissaggio

*Il montaggio delle guide. Procedura iniziale*

I primi segmenti di guida (cabina + contrappeso) vengono installati, come negli impianti tradizionali, dal fondo fossa. Le prime due staffe, rispettivamente a metri 0,50 e metri 2,00 circa, possono essere fissate dal fondo fossa. La terza staffa può essere invece già montata dalla piattaforma che è in grado di muoversi sulla coppia di guide fissate con i primi due ancoraggi.

## PRESCRIZIONI

*Il sistema di arresto caduta.*

Come brevemente accennato in premessa tutte le operazioni da effettuare all'interno del vano avvengono su di una piattaforma di lavoro che occupa quasi l'intera superficie del manufatto e a bordo della quale gli operatori sono comunque sempre vincolati da un sistema di arresto caduta costituito da imbracatura per il corpo e da cordino retrattile vincolato alla struttura della piattaforma stessa. Tuttavia può essere necessario effettuare alcune lavorazioni dai pianerottoli dei singoli piani.

In questi casi, se risulta necessario rimuovere le protezioni installate sulle aperture del vano, o sporgersi da queste, il personale predispone nelle pareti di cemento un solido ancoraggio costituito da un tirante a espansione al quale viene avvitato un anello. A questo ancoraggio posto all'altezza dell'operatore viene agganciato il connettore (moschettoni) del sistema di arresto caduta già descritto.



Sistema di arresto caduta con sistema retrattile e con punto di ancoraggio all'altezza dell'operatore

*Interferenza con le altre lavorazioni*

*Tutte le fasi di montaggio possono interferire con le altre lavorazioni perché le aperture del vano ascensore si affacciano sui pianerottoli del vano scala e questo, fino alla fine del cantiere, conserva la sua essenziale funzione di passaggio di tutto il personale in attività. Pertanto occorre sempre valutare il rischio di caduta nel vano di tutti gli altri lavoratori che frequentano il cantiere e le protezioni installate sulle aperture del vano dovranno rimanere installate fino al montaggio delle porte esterne. Gli addetti al montaggio operano naturalmente all'interno del vano corsa e quindi all'inizio e alla fine di ogni fase lavorativa devono rimuovere e ripristinare le barriere di protezione delle aperture. Nei casi nei quali la rimozione delle protezioni dovesse prolungarsi per motivi tecnici, la zona di operazione deve essere interdetta agli altri lavoratori. Alla fine delle operazioni che hanno comportato la necessità della rimozione temporanea delle protezioni del vano i montatori dell'ascensore rimetteranno sempre al loro posto le protezioni del vano. Come poi si dirà in seguito, le operazioni all'interno del vano avvengono tramite una piattaforma provvisoria installata subito dopo il montaggio delle guide e quindi il passaggio della piattaforma in corrispondenza delle aperture del vano può costituire pericolo che va segnalato adeguatamente con segnali acustici.*

*Caduta di materiale*

*La necessità di movimentazione dei componenti dell'impianto nel ristretto ambito del vano corsa rende sempre presente il rischio di caduta di materiale. Per evitare la caduta di materiale verso il vano le protezioni provvisorie debbono essere completate con fascia di arresto al piede. Per quanto possibile si deve evitare la presenza di lavoratori su piani diversi. Diventa comunque obbligatorio indossare il casco di sicurezza. Occorre vietare in qualsiasi condizione il lancio del materiale; il montaggio delle funi all'interno del vano corsa deve essere eseguito con cautela, posizionando il lavoratore ricevente possibilmente all'esterno del vano.*

*Le lavorazioni collaterali*

*Uno dei vantaggi del sistema di montaggio dei nuovi ascensori, senza vano macchine e senza ponteggi metallici all'interno del vano corsa, è costituito dalla completa indipendenza della squadra di montatori specializzati da qualsiasi supporto esterno. Con poche e semplici attrezzature e modeste opere murarie i montatori procedono in modo autonomo fino alla fine del montaggio. Per questo la squadra deve essere informata e formata sul rischio chimico attraverso una preparazione delle schede di sicurezza e sul rischio di esposizione a rumore a vibrazioni e a polveri. Il personale deve essere educato a usare i dispositivi di protezione personale anche per brevi lavorazioni come per esempio inserti auricolari e guanti antivibranti durante la foratura del cemento armato con trapani demolitori.*



**Esecuzione di un foro nel cemento armato. Operatore con inserti di protezione auricolare**