

COMUNE DI ROMA - Città Metropolitana di Roma Capitale

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DEI NUOVI LABORATORI  
DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOCHIMICHE  
NELL'EDIFICIO CU020**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Cod. Commes.:

**E03V/2018**

DATA:

**Luglio 2018**

SCALE:

TAVOLA:

**RE 06**

**STAZIONE APPALTANTE**

Università degli Studi di Roma  
"La Sapienza"  
Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

**IL DIRETTORE:**

**Dott.ssa Sabrina Luccarini**

**R.U.P.:**

**Arch. Simonetta Grossi**

**PROGETTO:**

**PROGETTISTA INCARICATO E  
COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE:**

**STUDIO  
EGEO**

**Studio Egeo**  
Viale San Lorenzo, 30  
00033 CAVE (RM)



[www.studioegeo.com](http://www.studioegeo.com)  
certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.0202.2018



**PROGETTO ESECUTIVO:**

**Geom. Pierpaolo Catalani**

**COLLABORAZIONE AL PROGETTO ESECUTIVO:**

**Ing. Giuseppe Giordano**

**AGGIORNAMENTI**

DATA:	MOTIVO:	REVISIONE:
18.09.2018	MODIFICHE PER VALIDAZIONE	01
28.09.2018	MODIFICHE PER VALIDAZIONE	02

# Piano di Sicurezza e Coordinamento

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

**Descrizione dell'opera:** LAVORI DI REALIZZAZIONE DEI NUOVI LABORATORI DEL  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOCHIMICHE NELL'EDIFICIO CU020  
DELLA CITTA' UNIVERSITARIA

**Committente:** Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

**Ente:** Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

**Responsabile dei Lavori:** Arch. Simonetta Grossi

**Coordinatore per la progettazione:** Geom. Pierpaolo Catalani

**Data:** 28 settembre 2018

**Il Coordinatore per la progettazione**

---

## 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
  - Layout di cantiere
  
- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
  - Fasi di lavorazione
  - Fasi di organizzazione - smantellamento
  
- **Coordinamento lavori**
  - Diagramma di Gantt
  - Misure di coordinamento per uso comune
  - Misure di cooperazione e coordinamento
  
- **Allegati**
  - Accettazione del PSC
  - 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, esplicita 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, esplicita 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.

## Relazione sulla valutazione dei rischi

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2. dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, relativamente alla 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 PSC 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, la cui valutazione, per ovvie ragioni, non è riportata nell'elaborato stesso, sono esclusivamente rischi di progettazione, cioè rischi desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC.

Evidentemente, sono rischi *valutati* inaccettabili.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicati nel presente PSC consentono, in alcuni casi, di eliminare del tutto, ma nella generalità dei casi, di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale o di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati molto raramente.

**Dati identificativi cantiere**

**Committente:** Università degli Studi di Roma "La Sapienza"  
Piazzal Aldo Moro n° 5 - Roma  
Codice fiscale: 80209930587  
Telefono: 06/49694127

**Ente rappresentato:** Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

**Descrizione dell'opera:** LAVORI DI REALIZZAZIONE DEI NUOVI LABORATORI DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOCHIMICHE NELL'EDIFICIO CU020 DELLA CITTA' UNIVERSITARIA

**Indirizzo cantiere:** Città Universitaria - p.le Aldo Moro 5 - 00185 Roma  
Telefono: 06/49694127

**Data presunta inizio lavori:** 01/03/2019

**Durata presunta lavori  
(gg lavorativi):** 180

**Ammontare presunto dei lavori:** euro 511 496,07

**Numero uomini/giorni:** 1156

**Coordinatori/Responsabili****Coordinatore progettazione:**

Geom. Pierpaolo Catalani  
Viale San Lorenzo 30 - 00033 Cave (RM)  
Codice fiscale: 08974911003  
Telefono: 069850911 FAX: 069580911

**Responsabile dei lavori:**

Arch. Simonetta Grossi  
Piazzale Aldo Moro 5 - 00185 Roma  
Telefono: 06/49694127

**Soggetti****Progettista generale**

Geom. Pierpaolo Catalani  
indirizzo: Viale San Lorenzo 30 - 00033 Cave (RM)  
Tel/fax: 069580911 - 069580911

**Responsabile dei Lavori**

Arch. Simonetta Grossi  
indirizzo: Piazzale Aldo Moro, 5 - Roma  
Tel/fax: 0649694109 -

## 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. 81/08 e s.m.i.);
- 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. 81/08 e s.m.i. ;
- 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 al fine della redazione del PSC e del fascicolo;
- prendere in esame, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tese a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto, ed eventualmente sottoporre al committente, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

## 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 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.

## 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. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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;
- predisporre il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## 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. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- 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, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), 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, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza (Art. 92, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi (Art. 92, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adottò 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, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## Responsabile dei lavori

*Il responsabile dei lavori è il soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.*

Il Responsabile dei lavori provvede a:

- assicurare nella fase di progettazione dell'opera, la rispondenza ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 95, Titolo IV, del D.Lgs. n. 81/2008:
  - al momento delle scelte architettoniche, tecniche organizzative, onde pianificare i lavori o le fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
  - all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro;
- indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per la progettazione, contestualmente all'incarico di progettazione dell'opera o dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- indicare, al fine del conferimento dell'incarico, se designare, se richiesto dalle norme, il Coordinatore per l'esecuzione di lavori, prima dell'affidamento dei lavori, previa verifica di requisiti prescritti dalla legge;
- prendere in considerazione il PSC e il Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, se redatti;
- trasmettere alle imprese invitate a presentare le offerte il PSC;
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione di lavori, se designati, ed esigere l'inserimento degli stessi nominativi nel cartello di cantiere;
- effettuare, qualora richiesto dalle norme, la notifica preliminare di lavori all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio;
- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese e dei lavoratori autonomi secondo le modalità previste all'allegato XVII, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. a), secondo periodo del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL, all'INPS e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa ai contratti collettivi applicati ai propri lavoratori, salvo quanto disposto dall'art. 90, c. 9, lett. b), secondo periodo del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.;
- controllare che il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori adempia gli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008, ad eccezione di quello indicato alla lettera f), comma 1, del medesimo articolo;
- proporre la sostituzione, in qualsiasi momento e se del caso, del coordinatore per la progettazione ovvero del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori, allontanare dalle imprese o dei lavoratori autonomi o la risoluzione del contratto, dietro proposta motivata del coordinatore per l'esecuzione;
- assicurare l'attuazione dell'obbligo di corrispondere da parte dell'appaltatore alle altre imprese esecutrici i costi della sicurezza direttamente da queste sostenuti, senza alcun ribasso di gara;
- assicurare che l'attuazione dell'obbligo di verifica della sicurezza in cantiere e dell'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC sia affidata dall'appaltatore a personale adeguatamente formato.

## 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, secondo le loro attribuzioni e competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, a:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle prescrizioni dei piani di sicurezza e dell'uso dei DPI messi a loro disposizione (Art. 19, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico (Art. 19, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (Art. 19, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (Art. 19, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato (Art. 19, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (Art. 19, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## Datore di lavoro delle 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 e s.m.i.)

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

- se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- 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. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

## 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 subordinati provvedono in particolare a:

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

## DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di realizzazione dei nuovi Laboratori didattici e degli Uffici al piano terra e primo dell'Edificio denominato CU020 presso la Città Universitaria, individuati al N.C.U. al foglio 597 part. 147.

Attualmente tali locali sono in disuso ed hanno rispettivamente una superficie utile di 165,0 mq per L018, mq 28,4 per la porzione di L017, ubicate al piano terra, e mq 113,5 per L019 e mq 17,0 per L020.

Gli interventi da effettuare, rientrano nella Manutenzione Straordinaria e nel dettaglio si prevedono le opere sotto elencate:

- *Rimozione amianto;*
- *Rimozioni e demolizioni;*
- *Pavimentazioni in cloruro di polivinile;*
- *Opere murarie;*
- *Impianti elettrici e ausiliari;*
- *Impianti di climatizzazione e ricambio aria;*
- *Impianto igienico-sanitario;*
- *Controsoffitti;*
- *Sostituzione infissi interni ed esterni;*
- *Tinteggiatura interna.*

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

I locali L018, L017 del piano terra ed L19, L020 del piano primo, sono ubicati all'interno del nuovo edificio di Chimica Farmaceutica (CU020), oggetto di manutenzione straordinaria risulta ubicato nel Comune di Roma, all'interno della Città Universitaria, alla quale si accede da Piazzale Aldo Moro. L'accesso ai locali in questione avviene attraverso l'ingresso principale dell'Edificio CU020.

**Analisi delle opere confinanti**

NORD:  
 Confini: viabilità interna alla Città Universitaria  
 Rischi prevedibili:  
 SUD:  
 Confini: Edificio  
 Rischi prevedibili:  
 EST:  
 Confini: Edificio  
 Rischi prevedibili:  
 OVEST:  
 Confini: viabilità interna alla Città Universitaria  
 Rischi prevedibili:

**Opere aeree presenti**

Linee elettriche di alta tensione: non presenti  
 Linee elettriche di bassa tensione: non presenti  
 Linee elettriche di media tensione: non presenti  
 Linee telefoniche: non presenti

**Rischi trasferibili all'esterno**

Rischio: Caduta materiali dall'alto  
 Provenienza: durante i lavori di revisione degli infissi  
 Precauzioni: durante tali lavorazioni un addetto all'esterno dovrà l'interruzione del flusso pedonale in adiacenza del fabbricato ovvero effettuare tali lavorazioni nei giorni festivi e prefestivi

Rischio: presenza materiali contenenti amianto  
 Provenienza: finchè non verrà effettuata la bonifica da amianto  
 Precauzioni: Prima di iniziare qualsiasi altro lavoro, occorrerà incaricare una ditta specializzata che provvederà alla rimozione di tutti i materiali contenenti amianto.

Rischio: Rumore  
 Provenienza: da lavori di demolizione  
 Precauzioni: occorrerà effettuare i lavori rumorosi al di fuori dell'orario scolastico

Rischio: Investimento  
 Provenienza: Durante lo spostamento dei mezzi all'interno della Città Universitaria  
 Precauzioni: Occorre procedere con estrema cautela per la presenza di numerosi pedoni

**Rischi trasferibili dall'esterno**

Rischio: presenza materiali contenenti amianto  
 Provenienza: materiali presenti all'interno dei locali oggetto di ristrutturazione  
 Precauzioni: Prima di iniziare qualsiasi altro lavoro, occorrerà incaricare una ditta specializzata che provvederà alla rimozione di tutti i materiali contenenti amianto.

Trattasi di Città Universitaria dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza.

L'Edificio CU020 oggetto dei lavori appaltati, risulta in attività e frequentato, dai dipendenti, da studenti e da altre ditte addette alla Manutenzione ordinaria. Pertanto i lavori dovranno essere svolti garantendo lo svolgimento delle attività didattiche e amministrative.

E' inoltre indispensabile che la ditta appaltatrice aggiudicataria ed eventuali ditte subappaltatrici, consultino il D.U.V.R.I. del Dipartimento di Scienze Biochimiche, di Chimica Farmaceutica nonché della Città Universitaria per gestire le interferenze con le attività delle strutture.

La ditta aggiudicataria inoltre avrà l'onere di verificare tutti gli eventi programmati e calendarizzati dell'Ente Sapienza (Convegni, eventi istituzionali, manutenzioni straordinarie della viabilità, accessi, verde, pulizie, ecc.) al fine di poter gestire le lavorazioni nelle aree destinate alle lavorazioni, indipendentemente, senza nulla a che pretendere.

Lasciare libero il passaggio ai locali interrati per consentire la manutenzione degli impianti.

## RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

### SERVIZI CANTIERE - BAGNI CHIMICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno .

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

### RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera.

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

## GESTIONE EMERGENZE

### NUMERI UTILI

Numeri utili

(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
R.U.P. Arch. Simonetta Grossi	06/49694107
Progettista Geom. Pierpaolo Catalani	06/9580911
Guardia medica	
ASL territorialmente competente	
ISPESL territorialmente competente	
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	
INAIL territorialmente competente	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	
Coordinatore per l'esecuzione	
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

### GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo. I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso
Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

Cantieri temporanei o mobili	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

## PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesco incendio riportate nella tabella seguente.

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME		X
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		X
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		X
DEPOSITO ACETILENE		X
DEPOSITO OSSIGENO		X
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI	X	
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		X
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		X
DEPOSITO DI LEGNAME		X
GRUPPO ELETTROGENO		X
ALTRI (specificare)		

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO<sub>2</sub> o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue (cancellare la parte che non interessa).

### Deposito bitume

Il bitume è un liquido combustibile che ricade nella categoria C del DM 31 luglio 1934.

I depositi dovranno essere costituiti ad una distanza non inferiore a 1,50 m dalla recinzione di cantiere e di 2,00 m da fabbricati esterni al cantiere.

### Depositi GPL in serbatoi fissi

Attenersi alle regole tecniche fornite dai DM 31 marzo 1984 e DM 13 ottobre 1994, nonché dalla Circ. Min. Interno 74/56.

### Depositi di GPL in bombole

La circolare 74/56 disciplina i depositi in bombole in tre categorie:

- fino a 300 l
- fino a 1.000 l
- fino a 5.000 l.

le bombole possono essere depositate all'aperto o in locale, purché sia al piano terra e non sia sottostante o sovrastante altri locali e non abbia alcun tipo di comunicazione con altri piani interrati o seminterrati.

I recipienti vuoti possono essere depositati nello stesso edificio in cui sono presenti quelli pieni, ma non nello stesso locale.

Due lati del locale devono affacciarsi su spazio scoperto, con il più vicino fabbricato a non meno di 8 metri, e nessuna parte deve confinare con attività pericolose (centrali termiche, altri depositi di materiali combustibili, ...).

Le caratteristiche interne del locale devono essere conformi alle norme succitate.

Nei pressi dell'accesso al deposito deve essere posto almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (21 A 89 BC di tipo approvato) e la relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

### Depositi acetilene

I depositi di acetilene devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di ossigeno.

Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (di tipo approvato).

### Depositi di ossigeno

I depositi di ossigeno devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di acetilene.

Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (di tipo approvato).

### Depositi di vernici, solventi, collanti

Il deposito può essere costituito all'interno di un fabbricato.

La porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata e il pavimento dovrà essere impermeabile.

Idonea resistenza al fuoco della struttura deve essere garantita in relazione alla quantità di deposito.

La superficie di aerazione deve essere non inferiore di 1/100 della superficie in pianta del locale.

Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

### Depositi di liquidi infiammabili o combustibili (gasolio)

Per la costituzione di depositi di gasolio (caratteristiche costruttive e distanze di sicurezza) bisogna attenersi alle prescrizioni contenute nel DM 31 luglio 1934.

In particolare, a seconda della categoria del liquido e della quantità stoccata, si dovranno rispettare distanze di sicurezza comprese tra 1,5 m e 10 m.

Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

### Distributori di carburante

Attuare le norme tecniche riportate nel DM Interno 19 marzo 1990, che regola l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C (gasolio) esclusivamente destinati al rifornimento di macchine ed auto all'interno di cantieri stradali, ferroviari ed edili.

In particolare il contenitore distributore deve avere un'area di contorno, avente una profondità di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione. Stessa distanza deve essere mantenuta dalla recinzione di cantiere e da altri fabbricati. Devono comunque essere osservati i divieti e le limitazioni previsti dal DM 31 luglio 1934.

In prossimità dell'impianto devono essere installati almeno 3 estintori portatili di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 39A 144B C.

### Deposito di legname

Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.

I depositi di legname possono essere stipati anche all'interno di fabbricati non isolati da altri, ma in strutture di resistenza al fuoco idonea al carico d'incendio che si costituisce con il deposito, dotate di aerazione permanente verso l'esterno.

In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

### Gruppo elettrogeno

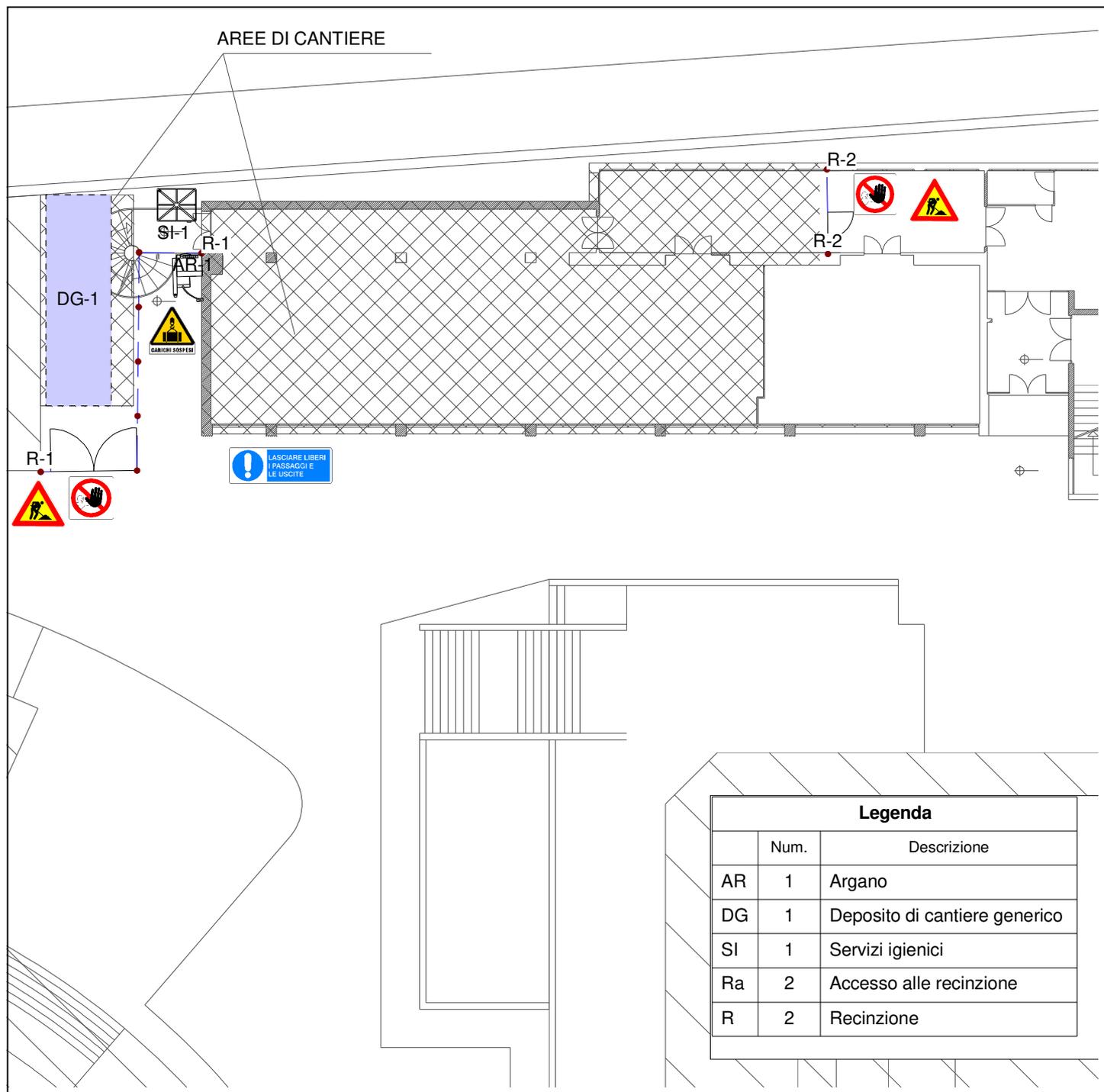
L'ubicazione del gruppo elettrogeno può avvenire all'aperto oppure in locale anche non isolato da altri, nel rispetto delle norme riportate nella Circolare del ministero dell'Interno n. 31 del 31 luglio 1978.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito del combustibile del gruppo elettrogeno, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (di tipo approvato) con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.

Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzioni incendi nei casi elencati nella tabella seguente (sintesi, non esaustiva, della tabella allegata al DM 16 febbraio 1982 applicabile ai cantieri temporanei o mobili).

p.to	attività / deposito
3	Depositi di gas combustibili in bombole compressi di capacità da 0,75-2 mc
3	Depositi di gas combustibili in bombole disciolti o liquefatti da 75 a 500 kg Deposito gasolio fuori terra di quantità superiore non 500 kg
4	Deposito GPL in bombole di quantità non superiore a 5 mc
5	Deposito di ossigeno di quantità superiore a 2 mc
8	Officine e laboratori con saldatura e taglio metalli con gas con oltre 5 addetti
15	Deposito di bitume di quantità superiore da 0,5 a 25 mc
18	Distributore di carburante per autotrazione (benzina, gasolio, miscela)
20	Deposito vernici, solventi, collanti di quantità superiore a 500 kg
24	Detenzione di esplosivi
46	Deposito di legname di quantità superiore a 5 tonnellate
64	Gruppo elettrogeno di potenza complessiva superiore a 25 kW

Planimetria cantiere



## **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE**

### **PER L'ALLESTIMENTO**

BAGNI CHIMICI  
RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...  
ALLESTIMENTO DI PONTE METALLICO SU RUOTE

<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>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 17/2010			
<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>	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 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.

#### Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

<b>Nome</b>	recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione			
<b>Descrizione allestimento</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldada e/o rete plastica colorata.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
<b>Rischi specifici</b>	<b>Misure preventive e protettive:</b>	Il carburante necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori conformi. Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.		
	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	grave	Sì
	inalazione gas	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	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
	schiacciamento	improbabile	grave	Sì
	vibrazione	possibile	lieve	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. 09/06/95 D.Lgs. 17/2010 D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale			
<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 areate areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.  
 Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore.  
 Allontanare materiali infiammabili dalla macchina.  
 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.

**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.

**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.

**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 101,4 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: pericolo incendio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

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

<b>Nome</b>	allestimento di ponte metallico su ruote Categoria: Opere provvisionali		
<b>Descrizione allestimento</b>	allestimento di ponte metallico su ruote		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/argano a mano (puleggia) Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponteggio metallico su ruote		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	La portata da considerare nel dimensionamento deve essere superiore a quella per i ponteggi metallici destinati a lavori di costruzione.		
	Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50.		
	Usare ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.		
	Verificare l'efficacia del blocco ruote.		
	Vietare l'installazione sul ponte di apparecchi di sollevamento.		
	Cunei, o stabilizzatori, devono bloccare le ruote con il ponte in opera.		
	Per impedirne lo sfilo prevedere un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali.		
	Per l'accesso ai vari piani di calpestio utilizzare scale a mano regolamentari.		
	Il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm 15.		
	Se le scale presentano una inclinazione superiore a 75° proteggerle con paraschiena o adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza.		
	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.		
	All'esterno e per grandi altezze i ponti devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.		
	Vietare l'aggiunta di sovrastrutture.		
	Vietare spostamenti con persone sopra.		
	L'area di montaggio deve essere delimitata con nastro di segnalazione o transenne metalliche o con dispositivi analoghi.		
	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.		
	L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.		
	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.		
	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.		

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	scivolamenti e cadute	probabile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. del Lavoro 27/03/98			
<b>Adempimenti</b>	<b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> 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>	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. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico. I ponti a torre su ruote devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori. La stabilità del ponte, con o senza elementi innestati, deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti. Devono essere dimensionati per resistere ai carichi in essere, alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti, alle azioni del vento (ribaltamento). Accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità. Non sono ammesse aggiunte di sovrastrutture. All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. Possono essere privi di ancoraggio se il ponte su ruote sia costruito conformemente alle norme UNI HD 1004, sia fornita dal costruttore la certificazione di superamento delle prove di carico e di rigidità, quando l'altezza non superi i 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici. La portata da considerare nel dimensionamento non può essere inferiore a quella per i ponteggi metallici destinati a lavori di costruzione. Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali. Il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm 20. Sull'elemento di base va inserita una targa che riporti i dati e le caratteristiche salienti del ponte, oltre alle indicazioni di sicurezza e d'uso. Rispettare scrupolosamente le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato. Le ruote devono essere metalliche, di diametro non inferiore a cm 20, di larghezza almeno pari a cm 5 e devono essere corredate di meccanismo di bloccaggio. Cunei, o stabilizzatori, devono bloccare le ruote con il ponte in opera. Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano			

regolamentari.

Se le scale presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza.

Sono consentite botole di passaggio richiudibili con coperchio praticabile.

Verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla Autorizzazione Ministeriale.

Verificare il buono stato di conservazione e manutenzione di elementi, incastri, collegamenti.

Verificare l'efficacia del blocco ruote

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

Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.

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

È vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento

È vietato effettuare spostamenti con persone sopra

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

#### 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)

### 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: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

#### Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

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 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.

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

IMBALLAGGIO, STOCCAGGIO E TRASPORTO A DISCARICA  
RIMOZIONE DI MATERIALI CONTENENTI AMIANTO (M.C.A.) FRIABILE  
RESTITUZIONE AREA  
RIMOZIONE DI IMPIANTI  
RIMOZIONE PORZIONE DI INFISSI ESTERNI (SOTTOFINESTRA)  
MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO  
APPROVVIGIONAMENTO DEL MATERIALE  
DIVISORI IN LATERIZIO  
FORMAZIONE DI TRACCE E FORI  
LAVORAZIONE E POSA DI TUBI IN PVC E POSA DI SCATOLE  
LAVORAZIONE E POSA DI CANALETTE PORTACAVI  
INSTALLAZIONE APPARECCHIATURE  
POSA CAVI E CONDUTTORI  
ALLACCIAMENTI  
LAVORI SU QUADRI ELETTRICI  
PROVE E COLLAUDO  
SCARICO ED ACCATASTAMENTO DEL MATERIALE  
IMPIANTI IDRAULICI IN GENERE  
DEMOLIZIONE E TAGLIO DI MURI  
FORI CON CAROTATRICE  
MONTAGGIO CANALI  
DISTRIBUZIONE ARIA  
TERMICO: MONTAGGIO TERMINALI E ACCESSORI VARI  
COIBENTAZIONE DELLE TUBAZIONI  
ADDUZIONE E SCARICO ACQUE  
POSA DI PAVIMENTI VINILICI O IN GOMMA  
REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI  
INFISSI INTERNI IN METALLO  
INFISSI ESTERNI IN METALLO  
RIMOZIONE DI VECCHIE PITTURE A MANO  
INTONACO INTERNO A MANO  
MONTAGGIO CONTROSOFFITTI METALLICI  
TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI A RULLO/PENNELLO  
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

<b>Nome</b>	imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica Categoria: Rimozione amianto friabile in ambienti confinati			
<b>Descrizione</b>	Imballaggio, stoccaggio e allontanamento a discarica dei rifiuti contenenti amianto friabile.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro			
<b>Altri</b>	Rimozione amianto friabile in ambienti confinati/imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	inalazione polveri - fibre	possibile	grave	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	rumore	probabile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 22/97 D.Lgs. 389/97 D.Lgs. 457/92 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010			
<b>Procedure</b>	<p>Valgono le specifiche generali riportate nell'analogia della relazione sull'organizzazione del cantiere.</p> <p>In particolare si dovrà porre particolare attenzione nel corretto imballaggio dei m.c.a. e nella regolare movimentazione dei relativi carichi.</p> <p>A riguardo si dovrà preventivamente organizzare l'area per il deposito temporaneo dei sacchi al di fuori dell'area contaminata, localizzandola lontano dai luoghi di normale transito delle persone e dei mezzi e provvedendo alla sua messa in sicurezza tramite delimitazione con nastro fissato su paletti e l'affissione di un cartello recante la dicitura "Area di deposito dei materiali contenenti amianto".</p> <p>I pacchi dovranno essere confezionati secondo le specifiche già indicate nell'apposita sezione della citata relazione sull'organizzazione del cantiere.</p> <p>La ditta, prima dell'allontanamento del rifiuto ad opera di azienda autorizzata, deve aggiornare il registro di carico e scarico rifiuti.</p> <p>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.</p> <p>Le operazioni di accesso, spostamento, sosta ed uscita degli automezzi devono avvenire sotto il diretto controllo di un preposto.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>			
<b>Prescrizioni</b>	<b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in			

conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

## Segnaletica

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

**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** rimozione di materiali contenenti amianto (m.c.a.) friabile  
Categoria: Rimozione amianto friabile in ambienti confinati

**Descrizione** Nebulizzazione e rimozione di materiali contenenti amianto.

**Attrezzature** Macchine diverse/polverizzatore  
Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico  
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** Rimozione amianto friabile in ambienti confinati/rimozione di m.c.a. friabile

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta	No
	inalazione polveri - fibre	possibile	grave	Sì
	inalazione vapori	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No

**Rif. legislativi** D.Lgs. 22/97  
D.Lgs. 389/97  
D.Lgs. 457/92  
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
D.P.R. 320/56  
D.Lgs. 17/2010

**Adempimenti** PIANO DI RIMOZIONE AMIANTO  
30 giorni prima dell'inizio dei lavori occorrerà elaborare e trasmettere allo SPISL competente il piano di rimozione amianto, redatto conformemente all'art. 256 del D.Lgs. 81/08.

#### 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** Gli operai dovranno indossare preventivamente:  
- tuta monouso o riutilizzabile con cappuccio ed elastici ai polsi e alle caviglie;  
- semimaschera o facciale intero con ventilazione assistita e filtri P3, se è il caso, lavorazioni molto polverose, utilizzare respiratori di tipo "isolante";  
- stivali in gomma;  
- guanti.  
Disattivare preliminarmente l'impianto elettrico ordinario e controllare ed attivare quello di cantiere.  
Accertarsi preventivamente che gli utensili e le apparecchiature elettriche siano derivati da prese poste su quadro elettrico di cantiere di tipo ASC. Assicurarsi che il percorso dei cavi di alimentazione non sia interessato da fenomeni che potrebbero provocare l'usura o la tranciatura dei cavi medesimi.  
Nei lavori in quota, utilizzare trabattello o piattaforma aerea regolamentare. In

questi casi è categoricamente vietato spostare il trabattello o la piattaforma aerea quando su di essa è presente un operatore.

Il lavoro potrà essere seguito solo successivamente alla fase di collaudo di cantiere.

La fase lavorativa dovrà essere eseguita da almeno due addetti.

Procedere preventivamente a spruzzare a bassa pressione sul materiale da rimuovere una soluzione di prodotto "impregnante" idoneo (dotato di attestato di conformità ai sensi del DM 20 agosto 1999), di colore differente dal materiale contenente amianto da rimuovere.

Distaccare il materiale contenente amianto operando manualmente con l'uso di spatole e raschietti, procedendo al punto più lontano dagli estrattori e verso questi. Raccogliere ed insaccare in un primo sacco l'amianto caduto a terra quando è ancora umido. I sacchi dovranno essere chiusi subito ed accatastati vicino alla zona di decontaminazione dei materiali.

Dopo una prima rimozione grossolana, spazzolare ad umido tutte le superfici togliendo i residui di amianto visibile.

Procedere, quindi, alla pulizia ad umido di tutte le superfici.

Esaminare accuratamente gli interstizi e rimuovere eventuali accumuli di materiale.

Raccogliere ed insaccare, con le stesse procedure precedentemente indicate, i materiali rimossi.

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

#### Prescrizioni

##### PIATTAFORMA A SVILUPPO TELESCOPICO

Utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari.

Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre e controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.

Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma.

Non sovraccaricare la piattaforma e non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma.

L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.

##### 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

##### Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

##### 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>	restituzione area Categoria: Rimozione amianto friabile in ambienti confinati			
<b>Descrizione</b>	Restituzione dell'area bonificata, previa pulizia dell'area di lavoro ed allontanamento dei materiali a discarica autorizzata.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/nebulizzatore Utensili elettrici/aspiratore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	Rimozione amianto friabile in ambienti confinati/restituzione area			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Utilizzare per il lavoro in quota trabattello o piattaforma aerea regolamentare. Vietare di spostare il trabattello o la piattaforma aerea quando su di essa è presente un operatore.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazione polveri - fibre	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 22/97 D.Lgs. 389/97 D.Lgs. 457/92 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. UNI 8088 UNI EN 795			
<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>	Indossare preventivamente: - tuta monouso o riutilizzabile; - facciale filtrante tipo FFP3 o, se l'operazione dovesse risultare particolarmente polverosa, semimaschera con filtro P3; - stivali in gomma; - guanti protettivi. Nei lavori in elevato utilizzare trabattello o piattaforma aerea regolamentare. Non spostare il trabattello o la piattaforma aerea quando su di essa è presente un operatore. A fine lavori, in ogni singola area confinata, si attuerà la procedura seguente: - pulire con accuratezza, mediante aspirazione, i residui di materiale contenente amianto presenti; - insaccare con delicatezza tutto il materiale utilizzato (fogli di plastica, nastri, materiali di pulizia, filtri ed altro) e allontanarlo come rifiuto contenete amianto;			

- nebulizzare in aria e sui teli un prodotto sigillante diluito per abbattere le fibre aerodisperse;
- rimuovere il primo strato di polietilene e insaccarlo come rifiuto contaminato da amianto;
- pulire ad umido tutte le superfici, compresi i mobili, gli attrezzi, i teli rimasti e nebulizzare la zona con un prodotto sigillante.

A questo punto si dovrà procedere ad un'ispezione.

Se le superfici risultano a vista pulite si deve accertare la restituibilità dei locali tramite la determinazione delle fibre di amianto aerodisperso. I prelievi devono essere richiesti all'Organo di vigilanza competente per territorio entro 48 ore dall'ultima pulizia.

Se la concentrazione delle fibre di amianto aerodisperso supera il valore di riferimento (0,6 f/cm<sup>3</sup> per il crisotilo e 0,2 f/cm<sup>3</sup> per le altre forme) tutta l'area di lavoro dovrà essere nuovamente pulita.

Solo dopo che i campionamenti dell'aria forniranno valori inferiori a quelli di riferimento potranno essere rimossi tutti i teli, le unità di decontaminazione e spenti gli estrattori.

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

#### Prescrizioni

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

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

#### 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>	rimozione di impianti Categoria: Demolizioni			
<b>Descrizione</b>	Rimozione di impianti in genere, reti di distribuzione impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie			
<b>Altri</b>	demolizioni e rimozioni/rimozione di impianti			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	elettrocuzione	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 usare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari oppure scale doppie conformi alle norme. Per l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili consentito, in deroga al collegamento di terra, accertare che essi siano dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. 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	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	disturbi alla vista	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	inalazioni polveri, fibre	molto probabile	modesta	Sì
	inalazione fumi, vapori	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministero della Sanità 23/91 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 Norme CEI			
<b>Adempimenti</b>	PIANO DELLE DEMOLIZIONI Prima dell'inizio della lavorazione l'impresa esecutrice dovrà elaborare un Piano			

	<p>delle Demolizioni redatto conformemente alla sezione VIII del Capo II del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008.</p> <p><b>Procedure</b></p> <p>È vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volts verso terra se alternata.</p> <p>Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.</p> <p>Accertarsi dell'assenza dell'amianto - serbatoi in cemento amianto, guaine per l'isolamento delle tubazioni in amianto, ecc. - ed eventualmente procedere alla bonifica in conformità a quanto disposto dai decreti del Ministero della sanità del 6.09.94 e del 14.05.1996.</p> <p>È vietato il taglio a cannello od elettricamente su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possono dar luogo ad esplosione, in locali, recipienti o fosse non sufficientemente ventilati; il taglio può comunque essere consentito sotto la diretta sorveglianza e su disposizioni di un esperto.</p> <p>Effettuare i tagli o le saldature con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure di sicurezza.</p> <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.</p> <p>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>L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.</p> <p>L'allontanamento dei materiali dovrà avvenire utilizzando mezzi appropriati.</p> <p>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.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere, occhiali o visiera di protezione.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
<p><b>Prescrizioni</b></p>	<p><b>CANNELLO PER SALDATURA OSSIIACETILENICA</b></p> <p>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.</p> <p>Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale.</p> <p>Tenere un estintore sul posto di lavoro.</p> <p><b>FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)</b></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>Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.</p> <p>Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b></p> <p>Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>

**SCALE A MANO**

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' scansigliato 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.

Controllare 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 non presentino difetti costruttivi e verificare lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare 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.

**Valutazione rumore**

Generico 86,8 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

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice

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>	rimozione porzione di infissi esterni (sottofinestra) Categoria: Demolizioni			
<b>Descrizione</b>	Rimozione di porzione di infissi esterni. In particolare il pannello di sottofinestra.			
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>
	3	0	0	1
	* Compreso il caposquadra			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/martello e scalpello Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso			
<b>Altri</b>	demolizioni e rimozioni/rimozione di infissi esterni			
<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'allontanamento dei materiali deve avvenire mediante il calo a terra con l'argano a bandiera e successivo trasporto con autocarro.			
	Usare idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.			
	Ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi deve essere segnalata, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.			
	Accertare preventivamente le condizioni del ponteggio e la sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità, verifica ancoraggi e delle basi).			
	Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).			
	Dall'interno si devono usare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme, se si utilizzano dall'interno ponti mobili, devono essere bloccate le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso e non deve essere spostato il trabattello con persone o materiale su di esso su superfici non solide e non regolari.			
<b>Rischi specifici</b>	<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	probabile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazioni polveri, fibre	molto probabile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	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			

	<p>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.M. 20/11/68  D.Lgs. 17/2010</p>
<b>Adempimenti</b>	<p><b>PIANO DELLE DEMOLIZIONI</b>  Prima dell'inizio della lavorazione l'impresa esecutrice dovrà elaborare un Piano delle Demolizioni redatto conformemente alla sezione VIII del Capo II del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008.</p>
<b>Procedure</b>	<p>Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità , verifica ancoraggi e delle basi).  È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.  Internamente utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme.  In assenza di ponteggio esterno, predisporre preventivamente un parapetto regolamentare provvisorio da applicare al vano da provare dell'infisso.  Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.  Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.  È consentito l'uso, 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 dovrà avvenire utilizzando mezzi appropriati; Utilizzare idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.  Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone e segnalare ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, per consentire l'allontanamento delle persone. L'area sottostante il calo dei materiali deve essere opportunamente recintata.  Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra.  Disponere idonei mezzi estinguenti.  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 antinfortunistiche, 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.</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b>  Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p><b>MARTELLO E SCALPELLO</b>  Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.</p> <p><b>AUTOCARRO</b>  Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore</p>

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 l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.

**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.

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

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

**PONTEGGIO METALLICO**

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

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

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati.

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

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

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

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

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
 Generico 86,5 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
 Posizione: Nell'area sottostante i lavori

**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 salire e scendere dai ponteggi  
 Posizione: Sui ponteggi.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi  
 Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice

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.

<b>Nome</b>	massetto in conglomerato cementizio Categoria: Vespai e massetti				
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con produzione in opera di calcestruzzo.				
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>	<b>Altri</b>
	3	0	2	0	0
	* Compreso il caposquadra				
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso				
<b>Altri</b>	vespai e massetti/massetto in conglomerato cementizio				
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>		<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto		probabile	gravissima	
	schiacciamento		improbabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato adottare tutte le misure di prevenzione previste. Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che poggiano su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi. La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. Se per il passaggio della benna o del secchione viene lasciato un varco, in corrispondenza di esso, applicare (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30 e delimitare il varco 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. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaggiamento. Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, si deve considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento. La gru deve essere manovrata 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.				

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	No
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	No
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti) D.Lgs. 355/99 D.Lgs. 81/2008 (Allegati IV e VI, Titoli III, IV e V) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 Norme CEI			
<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>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori.</p> <p>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</p>			

**Prescrizioni**

vibratori 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.

**GRU A TORRE ROTANTE**

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

**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.

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

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della competente autorità territoriale.

**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 si 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.

**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.

**Valutazione rumore**

Addetto gru 78,9 dB(A)  
 Argano a bandiera 85,0 dB(A)  
 Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
 Generico 77,6 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.

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 all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare  
 Posizione: Nei pressi 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.

**Nome** approvvigionamento del materiale  
Categoria: Impianto elettrico

**Descrizione** Impianto elettrico, approvvigionamento del materiale

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro  
Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante

<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta
	investimento	possibile	grave
	schacciamento	possibile	grave

**Misure preventive e protettive:**

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.

Lo scarico deve essere effettuato da personale competente.

Attenersi alle norme esposte. Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.

Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.

I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Rispettare i percorsi indicati.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con macchinari	probabile	gravissima	No
	crollo di manufatti limitrofi	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	probabile	gravissima	Sì
	elettrocuzione	possibile	grave	No
	inalazione fumi	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di materiale	improbabile	lieve	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	rumore	possibile	lieve	No
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima	No
	spfondamento di mezzi	probabile	gravissima	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	improbabile	lieve	No

<b>Rif. legislativi</b>	<p>Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)  D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  D.Lgs. 17/2010  Norme CEI</p>
<b>Procedure</b>	<p>Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.  I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.  Rispettare i percorsi indicati.  Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.  Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.  Lo scarico deve essere effettuato da personale competente.  Fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori per i materiali minuti.  Esporre le norme per gli imbracatori.  Attenersi alle norme esposte. Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.  Verificare le condizioni delle brache.  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).</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>AUTOCARRO</b>  Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>GRU A TORRE ROTANTE</b>  Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.  Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.  Nel caso di gru ruotante in basse accertarsi dell'esistenza della delimitazione con divieto di accesso dell'area di ingombro della base rotante della gru.</p>
<b>Valutazione rumore</b>	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)  Addetto gru 78,9 dB(A)</p>
<b><u>Segnaletica</u></b>	
<b>Avvertimento</b>	<p>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.</p>

**Divieto**

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

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

**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 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>	divisori in laterizio Categoria: Partizioni interne			
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di tramezzi con foratelle in laterizio.			
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>
	3	1	0	1
	* Compreso il caposquadra			
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo) Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale doppie Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
<b>Altri</b>	partizioni/divisori in laterizio			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) garantire la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari. Durante lo spostamento dei trabattelli vietare gli operatori di permanere sugli stessi e depositarvi sopra cose. I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. I bancali dei forati devono essere distribuiti in maniera tale da garantire una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	probabile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

<b>Rif. legislativi</b>	<p>Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)  D.Lgs. 355/99  D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  D.Lgs. 17/2010  Norme CEI</p>
<b>Procedure</b>	<p>Distribuire nell'area interessata i materiali di posa assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite.  Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.  Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.  È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.  Tutte le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.  Tutte le aperture nei solai devono essere protette con tavolato o parapetto regolamentare.  Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.  L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.  Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.  Nei lavori eseguiti ad altezza inferiore a 2 metri possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.  Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.  I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.  L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodi di tempo e in presenza di rischio modesto. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m.5 e devono essere provviste di catena o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.  Prima del taglio dei mattoni 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.  È consentito l'uso di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato.  Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.  Gli apparecchi mobili devono e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.  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.  Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>

**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, misura 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. 20.

**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 le mani libere.

**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.

**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.

#### GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

#### 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 tracciamento;
- 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.

#### CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità delle parti elettriche visibili, l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio); verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia.

Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause.

#### 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 gru 78,9 dB(A)  
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Addetto clipper 101,9 dB(A)  
Generico 77,6 db(A)

### Segnaletica

#### Divieto

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

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

#### Prescrizione

Nome: protezione degli occhi  
Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

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>	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, scarpello e martello demolitore eseguite a terra o in elevazione su scala o trabattello.			
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>
	2	0	0	1
	* Compreso il caposquadra			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/gruppo elettrogeno Utensili elettrici/martello demolitore Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	assistenza muraria/formazione di tracce e fori			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	elettrocuzione	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Le scale in legno devono avere piloni fissati ai montanti mediante incastro. Vietare di spostare i ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. 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 deve rispettare tutte le disposizioni specifiche. 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. I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture. Le scale doppie devono avere un'altezza che non supera i 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. All'esterno e per grandi altezze i ponti devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con due piani. Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. 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. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporta pericolo di sbandamento, devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona. Devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità			

superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.  
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.  
Utilizzare utensili a doppio isolamento.

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	modesta	Si
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta	Si
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	inalazione polveri e fibre	probabile	modesta	Si
	inalazione fumi	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	Si
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Si
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	rumore	molto probabile	grave	Si
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	modesta	No

**Rif. legislativi**

Circolare Ministero dell'Interno 31/78  
D.Lgs. 359/99  
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
D.M. 16/02/82  
D.Lgs. 17/2010  
Norme CEI

**Adempimenti**

GRUPPO ELETTROGENO  
Per l'installazione in cantiere di gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il Certificato di prevenzione incendi.

**Procedure**

Demolire con cautela nelle vicinanze di cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.  
Irrorare con acqua le superfici per evitare la produzione di polveri.  
L'alimentazione elettrica per le attrezzature deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.  
Utilizzare utensili con doppio isolamento.  
I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile e devono essere verificati prima dell'uso.  
Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere assicurate o trattenute al piede da altra persona.  
L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.  
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, 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.

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, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è saturata di polveri.

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

## Prescrizioni

### SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare, 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 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 su di esse.

### 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 planarità e verticalità della struttura e, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura 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. 20.

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

### GRUPPO ELETTROGENO

Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione. Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.

### 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.

### SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V); verificare 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.

#### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'autista 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'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### 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 degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

### Valutazione rumore

Generico dB(A) 101,4

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

Autista autocarro 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 incendio

Posizione: Nei pressi del gruppo elettrogeno.

#### Divieto

Nome: vietato fumare

Posizione: Nei pressi del gruppo elettrogeno.

Nome: vietato l'accesso

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

#### 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.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	lavorazione e posa di tubi in pvc e posa di scatole Categoria: Impianto elettrico			
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico, lavorazione e posa di tubi in PVC e posa di scatole.			
<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>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>
	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 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	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	rumore	possibile	lieve	No
	sprofondamento di mezzi	probabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II			

<b>Adempimenti</b>	<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b>          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.</p>
<b>Procedure</b>	<p>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 antisdrucciolevoli. 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).</p> <p><b>NOTE OPERATIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>PONTI SU CAVALLETTI</b>          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.</p> <p><b>PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)</b></p>

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 fermapièda 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>	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

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
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

**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 scalpello, 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>	installazione apparecchiature Categoria: Impianto elettrico			
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico, posa delle apparecchiature.			
<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>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	schiacciamento	possibile	gravissima	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	Utilizzare scale adeguate (vedi scheda scale) e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro.			
	Durante la fase di installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità.			
	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.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	probabile	grave	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II			
<b>Adempimenti</b>	UTENSILI D'USO COMUNE			

	<p>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.</p>
<b>Procedure</b>	<p>Utilizzare i guanti ed attrezzi adeguati evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo.</p> <p>Per sguainare i conduttori utilizzare gli appositi sguaina cavi, evitare l'utilizzo di pinze, forbici o coltelli, non arrotolare i conduttori di rame con le mani ma usare le apposite pinze isolanti.</p> <p>Utilizzare scale adeguate (vedi scheda scale) e posizionarle in modo corretto sul piano di lavoro.</p> <p>Durante la fase di installazione delle apparecchiature, se realizzata in maniera superficiale e senza seguire le procedure per una corretta posa in opera delle apparecchiature, si possono verificare degli incidenti dovuti alla troppa sicurezza con cui l'operatore esegue l'installazione dell'oggetto. Pertanto anche in questa fase di lavoro, come del resto sempre, occorre realizzare il lavoro senza superficialità ed adottando le misure di sicurezza necessarie ad evitare incidenti di piccola e grande entità.</p> <p>A seconda dell'apparecchiatura che si deve installare esistono delle norme specifiche da seguire.</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>PONTI SU CAVALLETTI</b></p> <p>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.</p> <p>Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.</p> <p>E' assolutamente vietato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni</li> <li>- sovrapporli uno sull'altro</li> <li>- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.</li> </ul> <p><b>PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)</b></p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.</p> <p>All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.</p> <p>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.</p> <p>Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.</p> <p><b>SCALE A MANO</b></p> <p>L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo 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 antidrucciolevoli. 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</p>

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.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

##### 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.

<b>Nome</b>	posa cavi e conduttori Categoria: Impianto elettrico		
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico, posa cavi e conduttori		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli)		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	probabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	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.		
	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.		
<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	possibile	modesta Sì
	caduta in piano	possibile	lieve No
	contatti con macchinari	improbabile	grave No
	elettrocuzione	probabile	gravissima Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta Sì
	investimento	possibile	grave No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta No
	proiezione di materiale	probabile	grave Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave No
	ribaltamento	possibile	modesta No
	rumore	molto probabile	grave No
	spfondamento di mezzi	possibile	modesta No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 (Titolo IV Capo II) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 Norme CEI		

<b>Adempimenti</b>	<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b>          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.</p>
<b>Procedure</b>	<p>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 antisdrucciolevoli. 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).</p> <p><b>NOTE OPERATIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>PONTI SU CAVALLETTI</b>          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.</p> <p><b>PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)</b></p>

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.

#### 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

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 elettrico

Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

#### Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

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>	allacciamenti Categoria: Impianto elettrico		
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico, allacciamenti.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli)		
<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 di sbalzo superiori a 20 cm.		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b> <b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave Sì
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima Sì
	contatti con macchinari	possibile	modesta No
	elettrocuzione	molto probabile	gravissima No
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta No
	inalazioni polveri	probabile	modesta Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	lieve No
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta No
	ribaltamento	probabile	grave No
	rumore	molto probabile	grave Sì
	sprofondamento di mezzi	possibile	grave No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II D.Lgs. 17/2010 Norme CEI		

<b>Adempimenti</b>	<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> 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.</p>
<b>Procedure</b>	<p>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 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. 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).</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>NOTE OPERATIVE</b> 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.</p> <p><b>PONTI SU CAVALLETTI</b> 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.</p>

**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.

**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**

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 elettrico

Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

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>	lavori su quadri elettrici Categoria: Impianto elettrico		
<b>Descrizione</b>	Consiste nell'installazione o nella manutenzione di quadri elettrici.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	elettrocuzione	molto probabile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Divieto di lavorare su quadri in tensione. Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta. Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo. Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura; se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale. Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro non siano state passate delle altre linee di alimentazione che possano essere in tensione. Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione. Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione.		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali negli scavi	possibile	grave
	caduta entro gli scavi	possibile	grave
	caduta in piano	improbabile	lieve
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	incendio	possibile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve
	ribaltamento	improbabile	grave
	seppellimento	possibile	gravissima
	sprofondamento di mezzi	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.		
<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>	Divieto di lavorare su quadri in tensione. Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta. Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo. Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura; se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale. Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro non siano state passate delle altre linee di alimentazione che possano essere in tensione. Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed		

abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione.  
 Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione.

**Prescrizioni**

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: pericolo elettrico

Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

**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: usare dielettrici

Posizione: Nei pressi di parti in tensione.

<b>Nome</b>	prove e collaudo Categoria: Impianto elettrico			
<b>Descrizione</b>	Impianto elettrico, prova e collaudo			
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	elettrocuzione	probabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	L'impianto elettrico deve essere ultimato prima di effettuare la prova generale. Tutti gli installatori che stanno operando sull'impianto elettrico devono essere avvertiti che l'impianto sta per essere messo in tensione; non è consentito lavorare quando l'impianto è in tensione. Per potere provare l'impianto elettrico devono essere installati tutti i corpi illuminanti. Prima di provare l'impianto accertarsi che il differenziale non sia difettoso. L'impianto di messa a terra deve essere realizzato e completato in ogni sua parte; occorre misurare il valore della resistenza di terra espresso in Ohm. Al termine di un lavoro e prima della messa in tensione dell'impianto occorre realizzare delle prove a vista e strumentali all'impianto realizzato; le prove devono essere eseguite da personale qualificato e che conosce l'impianto realizzato. Una volta realizzate le prove a vista e la misura dell'impianto di messa a terra l'impianto elettrico in oggetto potrà essere messo in tensione, controllando sempre l'efficienza dell'interruttore differenziale con l'apposito tasto di prova. Negli impianti con obbligo di progetto le prove di collaudo dell'impianto dovranno essere realizzate dal tecnico che rilascerà il certificato di collaudo.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali negli scavi	possibile	grave	No
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta	No
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	inalazioni polveri	improbabile	lieve	No
	incendio	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	seppellimento	probabile	grave	No
	sprofondamento di mezzi	possibile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.			
<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>	L'impianto elettrico deve essere ultimato prima di effettuare la prova generale. Tutti gli installatori che stanno operando sull'impianto elettrico devono essere avvertiti che l'impianto sta per essere messo in tensione; non è consentito lavorare quando l'impianto è in tensione.			

Per potere provare l'impianto elettrico devono essere installati tutti i corpi illuminanti.

Prima di provare l'impianto accertarsi che il differenziale non sia difettoso.

L'impianto di messa a terra deve essere realizzato e completato in ogni sua parte; occorre misurare il valore della resistenza di terra espresso in Ohm.

Al termine di un lavoro e prima della messa in tensione dell'impianto occorre realizzare delle prove a vista e strumentali all'impianto realizzato; le prove devono essere eseguite da personale qualificato e che conosce l'impianto realizzato.

Una volta realizzate le prove a vista e la misura dell'impianto di messa a terra l'impianto elettrico in oggetto potrà essere messo in tensione, controllando sempre l'efficienza dell'interruttore differenziale con l'apposito tasto di prova.

Negli impianti con obbligo di progetto le prove di collaudo dell'impianto dovranno essere realizzate dal tecnico che rilascerà il certificato di collaudo.

#### NOTE OPERATIVE

A seconda del tipo di impianto dovranno essere realizzate le prove strumentali.

#### Prescrizioni

##### 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: pericolo elettrico

Posizione: Quadri, cavi, linee, apparecchiature.

#### 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: usare dielettrici  
Posizione: Nei pressi di parti in tensione.

**Nome** scarico ed accatastamento del materiale  
Categoria: Impianto di climatizzazione

**Descrizione** Impianto di condizionamento, scarico ed accatastamento del materiale.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro  
Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera  
Macchine per sollevamento materiali/argano a mano (puleggia)  
Macchine per sollevamento materiali/argano elevatore su cavalletto  
Macchine per sollevamento materiali/carrello elevatore

<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta
	schiacciamento	probabile	grave

**Misure preventive e protettive:**

Prima dell'inizio dei lavori devono essere valutate le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; mantenersi a distanza di sicurezza dalle stesse linee, anche se a bassa tensione.

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico.

Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

<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
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	improbabile	grave	No
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	ribaltamento	possibile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

**Rif. legislativi** Circolare Ministeriale 31/07/81  
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

**Procedure** Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica.  
Segnalare la zona interessata all'operazione.  
Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.  
Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.  
I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.  
Lo scarico deve essere effettuato da personale competente.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche).  
 Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio.  
 Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.  
 Dovendo operare in presenza di linee elettriche aeree, l'addetto alle manovre deve essere istruito in modo dettagliato.  
 Prestare molta attenzione alla presenza di eventuali linee elettriche aeree e, se esistenti, rispettare scrupolosamente le istruzioni ricevute.  
 In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.  
 Provvedere al fissaggio delle scaffalature e delle rastrelliere a parti stabili ed indicare la portata massima dei ripiani.  
 Non superare la portata massima indicata sui ripiani e distribuire uniformemente i carichi sugli stessi.  
 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.  
 Scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco alle cataste. Impartire disposizioni per i bloccaggi.  
 Accatastare i tubi ordinatamente e provvedere al loro bloccaggio come da istruzioni ricevute.

#### NOTE OPERATIVE

Se i lavori vengono eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada e dal relativo Regolamento di Attuazione.

#### 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.

##### 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.

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

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della competente autorità territoriale.

##### ARGANO SU CAVALLETTO

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

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

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della competente autorità territoriale.

##### CARRELLO ELEVATORE

Prima dell'utilizzo verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre, controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti, verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni.

#### Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Argano su cavalletto 85,0 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

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: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

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 all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

**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** impianti idraulici in genere  
Categoria: Impianto idrico-fognario

**Descrizione** Preparazione e posa delle tubazioni e dei sanitari, uso utensili elettrici, saldature, lavori preliminari.

**Attrezzature** Utensili elettrici/saldatrice elettrica  
Utensili elettrici/utensili elettrici portatili  
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	elettrocuzione	possibile	modesta

**Misure preventive e protettive:**

Le demolizioni, anche parziali, devono essere eseguite con cautela in particolar modo se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	esplosione	improbabile	gravissima	No
	inalazione fumi	possibile	modesta	No
	inalazione gas	possibile	modesta	No
	inalazione vapori	improbabile	modesta	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	No
	rumore	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	Sì

**Rif. legislativi** D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.

**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** Usare DPI: occhiali protettivi, guanti, scarpe di sicurezza, maschere respiratorie. Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante. Per ridurre la polverosità irrorare con acqua. Controllare frequentemente l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale negli appositi contenitori e alla fine delle lavorazioni nei depositi specifici del cantiere. Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire. Nel percorso tra il quadro di distribuzione e le macchine cavi di alimentazione devono essere sollevati da terra o opportunamente protetti. Per quanto concerne i pericoli derivanti da un possibile ritorno di fiamma, occorre avere cura di installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cancello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni.

**Prescrizioni** SALDATRICE ELETTRICA

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

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- 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**

Generico 77,6 dB(A)  
 Addetto saldatura 86,8 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: 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: 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 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 e taglio di muri Categoria: Demolizioni			
<b>Descrizione</b>	Demolizioni di murature e Taglio di muri per la formazione di aperture.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	Demolizioni e rimozioni/taglio di muri			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	elettrocuzione	improbabile	grave	
	schiacciamento	improbabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	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.			
	Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari.			
	Devono essere verificate preventivamente le condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.			
	Prima di utilizzare gli attrezzi di lavoro verificarne lo stato di conservazione, sostituendo quelli usurati, e gli utensili elettrici portatili (scanalatrice, martello demolitore, trapano a percussione, smerigliatrice) devono essere del tipo a doppio isolamento e dotati delle previste protezioni.			
	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.			
	Le demolizioni devono essere eseguite con cautela in particolar modo se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.			
	Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.			
	Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.			
<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	probabile	grave	No
	disturbi alla vista	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	inalazione gas	possibile	lieve	No
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta	Sì
	inalazione vapori	possibile	lieve	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	No
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
ribaltamento	improbabile	gravissima	No
rumore	molto probabile	grave	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	modesta	No

**Rif. legislativi** Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)  
D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  
D.Lgs. 17/2010  
Norme CEI

**Adempimenti** PIANO DELLE DEMOLIZIONI  
Prima dell'inizio della lavorazione l'impresa esecutrice dovrà elaborare un Piano delle Demolizioni redatto conformemente alla sezione VIII del Capo II del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008.

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** Disattivare preventivamente tutti gli impianti dell'edificio.  
Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità, verifica ancoraggi e delle basi).  
Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra 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).  
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 per evitare eccessiva produzione di polveri.  
Prima di utilizzare gli attrezzi di lavoro verificarne lo stato di conservazione, sostituendo quelli usurati. Gli utensili elettrici portatili (scanalatrice, martello demolitore, trapano a percussione, smerigliatrice) devono essere del tipo a doppio isolamento e dotati delle previste protezioni.  
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 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.

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.

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

### 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.

### 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.

### GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

### 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**

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)  
 Addetto gru 78,9 dB(A)  
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 101,4 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 passare o sostare  
 Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

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

**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>	fori con carotatrice Categoria: Demolizioni																																			
<b>Descrizione</b>	<p>Realizzazione di fori con trapano.</p> <p>Formazione dello sbarramento orizzontale, sulle murature umide fuori terra (barriera chimica), mediante iniezione a diffusione progressiva nelle murature di gel ad alto potere idrofobizzante, auto migrante, sino a completa saturazione delle superfici. I fori nella muratura verranno eseguiti con trapano elettrico o carotatrice, avranno il diam. di 14 / 16 mm. e la profondità pari al 95% ca. dello spessore del vivo della muratura (esclusi gli intonaci e eventuali rivestimenti) e saranno effettuati in linea orizzontale con interassi di cm 10 a 10 cm. ca. dal piano di cantiere attuale, su di un solo lato della medesima. L'inclinazione verso il basso dei fori dovrà essere contenuta entro i 5°. nelle porzioni di muratura maggiormente interessate dal fenomeno. Il gel idrofobizzante da iniettare dovrà riempire completamente i fori ad eccezione degli ultimi 30 mm che serviranno per richiudere i fori con cemento a presa rapida. Una volta riempiti i fori e sigillati con il cemento si procederà immediatamente alla rimozione dell'esistente intonaco, sino al raggiungimento del vivo della muratura, che dovrà risultare perfettamente priva di parti friabili o in fase di distacco e depolverata mediante energica spazzolatura a secco con bruscone di saggina duro e rimozione delle polveri superficiali risultanti mediante aspiratore elettrico</p>																																			
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/carotatrice Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto																																			
<b>Rischi particolari</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	possibile	grave	elettrocuzione	possibile	grave																										
Rischio	Probabilità	Magnitudo																																		
caduta dall'alto	possibile	grave																																		
elettrocuzione	possibile	grave																																		
<b>Rischi specifici</b>	<p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>Vietare lo spostamento dei ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.</p> <p>Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto devono essere presenti adeguate opere provvisoriale e devono essere mantenute in efficienza.</p> <p>Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti.</p> <p>Controllare che vi siano analoghe protezioni o un soppalco in corrispondenza dei lucernari.</p> <p>Le demolizioni devono essere eseguite con cautela in particolar modo se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> <th>Trasm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta attrezzi dall'alto</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>movimentazione manuale dei carichi</td> <td>possibile</td> <td>lieve</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td> <td>possibile</td> <td>lieve</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>possibile</td> <td>lieve</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	Si	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Si	inalazioni polveri	probabile	modesta	Si	movimentazione manuale dei carichi	possibile	lieve	No	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Si	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No		
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																	
caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	Si																																	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Si																																	
inalazioni polveri	probabile	modesta	Si																																	
movimentazione manuale dei carichi	possibile	lieve	No																																	
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Si																																	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No																																	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No																																	

<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
<b>Adempimenti</b>	<p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b></p> <p>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.</p>
<b>Procedure</b>	<p>Usare D.P.I.: elmetto, occhiali protettivi, scarpe di sicurezza, otoprotettori, tuta di lavoro, guanti.</p> <p>Ancorare la macchina a terra per impedire spostamenti durante la fresatura.</p> <p>Verificare periodicamente la tenuta stagna della scocca del motore elettrico, soprattutto prima di eseguire fori inclinati sopra la linea dell'orizzonte, visto il riflusso dell'acqua di raffreddamento della fresa.</p> <p>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.</p> <p>Verificare, prima dell'inizio d'ogni fase lavorativa, lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato.</p> <p>La linea elettrica d'alimentazione, deve essere aerea, onde evitare rischi di contatto con l'acqua utilizzata per la fase lavorativa.</p> <p>Verificare periodicamente la scorrevolezza della cremagliera posta sul carrello di scorrimento della fresa.</p> <p>Durante la fase di rotazione e penetrazione della fresa nella struttura, spruzzare acqua per favorire il raffreddamento dell'utensile raschiante.</p> <p>Quando la fresa è applicata a trapano elettrico, mancando una struttura di sostegno dell'apparato, oltre a quanto sopra detto occorre prestare la massima attenzione durante la fase di rotazione dell'attrezzo, in quanto può dare violenti contraccolpi all'operatore.</p> <p>La postazione di lavoro, se sollevata da terra, deve essere opportunamente segnalata e protetta nel suo perimetro, delimitata alla base con barriera tale da impedire la permanenza ed il transito sotto la macchina operatrice.</p> <p><b>NOTE OPERATIVE</b></p> <p>Il personale deve essere specificatamente informato e formato sull'utilizzo dell'attrezzatura.</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>PONTI SU CAVALLETTI</b></p> <p>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.</p> <p>Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.</p> <p>E' assolutamente vietato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni</li> <li>- sovrapporli uno sull'altro</li> <li>- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.</li> </ul> <p><b>PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO</b></p> <p>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.</p> <p>L'impalcato di protezione sovrastante i posti di lavoro deve avere un'altezza non maggiore di 3 metri da terra.</p> <p>Non rimuovere mai le protezioni realizzate.</p> <p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b></p>

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 gettare materiali dai ponteggi  
Posizione: Sui ponteggi.

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

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

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi  
Posizione: All'ingresso del cantiere.

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 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: 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>	montaggio canali Categoria: Impianto di climatizzazione			
<b>Descrizione</b>	Impianto di condizionamento, montaggio canali.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli)			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Vietare lo spostamento dei ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve venir garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti. Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti. Controllare che vi siano analoghe protezioni o un soppalco in corrispondenza dei lucernari.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	modesta	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	inalazione gas	possibile	modesta	No
	inalazione vapori	improbabile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	No
	proiezione di materiale	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	No
	rumore	molto probabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	Sì
	vibrazione	possibile	lieve	No
<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 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>	Utilizzare utensili a doppio isolamento (Cl. II). I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.			

Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.  
 La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.  
 La saldatrice deve essere usata in ambiente ventilato e da personale competente.  
 Predisporre un estintore in prossimità della saldatrice.  
 Segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata.  
 Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.  
 L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.  
 In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.  
 Predisporre adeguate opere provvisorie e procedere alla loro periodica manutenzione.  
 Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari.  
 La salita e la discesa dal piano di lavoro deve 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.  
 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.

#### 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.

#### SALDATRICE ELETTRICA

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

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- 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.).

#### 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 86,8 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

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.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

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>	distribuzione aria Categoria: Impianto di climatizzazione		
<b>Descrizione</b>	Impianto di climatizzazione - Posa in opera di canalizzazioni per la distribuzione dell'aria trattata. Attività contemplate: - posa canalizzazioni in lamiera; - posa in opera di derivazioni, canali flessibili e di isolamento delle linee; - posa in opera diffusori in ambiente e griglie di ripresa.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	impianto di climatizzazione/distribuzione aria		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b> caduta dall'alto	<b>Probabilità</b> probabile	<b>Magnitudo</b> gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Qualora le derivazioni non siano realizzate con canalizzazioni in lamiera l'operatore su scala o su opera provvisoriale, coadiuvato dall'altro, deve provvedere a predisporre, lungo il tracciato prescelto, i fori di alloggiamento dei tasselli per il fissaggio dei cavi cui agganciare le derivazioni con condotti circolari flessibili. Le aperture nei muri e nei solai devono essere munite di parapetto e da tavole fermapiè a norma. 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. I collegamenti devono essere eseguiti dopo aver praticato un'apertura circolare del diametro voluto nella posizione necessaria con la taglierina elettrica o manuale, in cui viene introdotto e fissato un collare metallico con flangia. Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri la scala deve essere vincolata e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari.		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b> <b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave Sì
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta No
	elettrocuzione	possibile	modesta No
	inalazioni polveri	probabile	modesta No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta No
	rumore	molto probabile	grave Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.		

**Procedure**

D.Lgs. 17/2010  
Norme CEI

- Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Predisporre le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.

Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli (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 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.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per 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).

Per lavori eseguiti 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 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 stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Posa canalizzazioni in lamiera.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a predisporre lungo il tracciato prescelto, i fori di alloggiamento dei tasselli per il fissaggio dei profilati per la realizzazione delle passerelle per i canali.

Dopo aver bloccato i tasselli, i due operatori solleveranno il canale per poggiarlo sulla passerella predisposta o per agganciarlo alle barre di sospensione.

Ciascun elemento di canale dovrà essere serrato agli elementi adiacenti mediante le viti predisposte o utilizzando le apposite fascette.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

- Posa in opera di derivazioni, canali flessibili e di isolamento.

Qualora le derivazioni non siano realizzate con canalizzazioni in lamiera operando come sopra detto, l'operatore su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a predisporre lungo il tracciato prescelto, i fori di alloggiamento dei tasselli per il fissaggio dei cavi cui agganciare le derivazioni con condotti circolari flessibili. Svolgerà il condotto agganciandolo ai cavetti di sospensione e collegandolo poi alla canalizzazione principale.

I collegamenti verranno eseguiti dopo aver praticato un'apertura circolare del diametro voluto nella posizione necessaria con la taglierina elettrica o manuale, in cui viene introdotto e fissato un collare metallico con flangia. Sul collare viene innestato il condotto flessibile. Il fissaggio si realizza con una fascetta a strappo di plastica, mentre la sigillatura viene effettuata con mastice applicato all'estremità del condotto circolare.

Completata la condotta, viene posta in opera l'isolamento termico con materassino di fibre di vetro.

- Posa diffusori in ambiente e griglie di ripresa.

Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, l'operatore provvederà a bloccare i diffusori ai condotti dopo aver predisposto i fori di idoneo diametro sulla condotta metallica o predisponendo il fissaggio con una fascetta a strappo in plastica sigillando il collegamento con mastice nel caso di condotti flessibili.

L'operatore provvederà poi in maniera analoga al posizionamento delle griglie di ripresa, collegandole al condotto predisposto allo scopo.

## Prescrizioni

### 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 indossare guanti, occhiali protettivi.

### 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.

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.

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.

### 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.

Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' 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.).

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. 20.

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

#### SCALE A MANO

Controllare che 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### Valutazione rumore

Generico 82 dB(A)

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.

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

#### Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	termico: montaggio terminali e accessori vari Categoria: Impianto di climatizzazione			
<b>Descrizione</b>	Montaggio terminali (split) ed accessori vari.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	impianto di climatizzazione/termico: montaggio terminali e accessori vari			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	elettrocuzione	possibile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	rumore	molto probabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone.			
	Le scale doppie devono avere un'altezza inferiore a 5 metri di altezza ed il dispositivo che limita l'apertura della scala o ponti su ruote deve essere efficiente.			
	Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri la scala deve essere vincolata e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.			
	Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli).			
	Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.			
	Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi che l'ambiente sia ventilato, che non vi sia materiale infiammabile nelle immediate vicinanze, che vengano verificate le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, che venga predisposto un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.			
	Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	allergeni	improbabile	lieve	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta	Sì
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
	inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	vibrazione	possibile	lieve	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L.			

**Procedure**

88/2009.  
D.Lgs. 17/2010  
Norme CEI

- Operazioni preliminari

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.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per 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.

Per lavori 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.

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 lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare 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.

- Montaggio terminali ed accessori vari.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Utilizzando la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi 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.

Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.

Durante l'uso della saldatrice adoperare inoltre occhiali e schermi protettivi.

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

**Prescrizioni**

**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 indossare guanti, occhiali protettivi.

**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.

**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.

#### SCALE A MANO

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli.E' vietato adoperare 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### Valutazione rumore

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: - 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 o particolare area di lavoro interdetta.

##### Prescrizione

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

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

<b>Nome</b>	coibentazione delle tubazioni Categoria: Impianto idrico-fognario			
<b>Descrizione</b>	Impianto di riscaldamento, posa delle tubazioni.			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriai</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Vietare lo spostamento dei ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto devono essere presenti adeguate opere provvisoriai e devono essere mantenute in efficienza. I lavori dovranno essere eseguiti procedendo dall'alto verso il basso al fine di ridurre al minimo il rischio di caduta in zona non protetta da parapetto.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	indefinita	indefinita	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	grave	No
	inalazione polveri - fibre	improbabile	grave	Sì
	inalazione vapori	improbabile	modesta	Sì
	incendio	possibile	grave	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
<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 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>	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. Predisporre adeguate opere provvisoriai e procedere alla loro periodica manutenzione.			

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

La salita e la discesa dal piano di lavoro deve 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.

Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere respiratorie con filtro specifico) e informazioni d'uso.

Verificare l'esistenza di una sufficiente areazione ambientale.

Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.

Lavarsi accuratamente le mani, specialmente prima di consumare i pasti, e di ogni parte esposta.

Dopo ogni turno esporre gli abiti di lavoro in posti asciutti ed arieggiati, provvedere frequentemente al loro lavaggio.

Vietare di fumare e di usare fiamme libere.

Rispettare il divieto di fumare e di usare fiamme libere.

Disporre un numero sufficiente di estintori nelle zone di lavoro.

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).

## 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 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.

#### 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

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 l'accesso

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

### Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

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>	adduzione e scarico acque 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>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>
	3	0	0	2
	* Compreso il caposquadra			
<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/ponti su ruote Servizio/scale a mano			
<b>Altri</b>	impianto idrico e fognante/adduzione e scarico acque (1)			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	elettrocuzione	possibile	modesta	
	esplosione	improbabile	gravissima	
	incendio	improbabile	grave	
	rumore	molto probabile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Vietare lo spostamento dei ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. In tutte le postazioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,50) deve venir garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti. Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto e dei punti e/o delle linee di ancoraggio lungo i lati non proteggibili con ponteggi o parapetti. Controllare che vi siano analoghe protezioni o un soppalco in corrispondenza dei lucernari. Le demolizioni, anche parziali, devono essere eseguite con cautela in particolar modo se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose. Le bombole devono essere conservate lontano dalle fiamme o fonti di calore e tenute ben vincolate in posizione verticale. Durante l'uso, la bombola deve essere tenuta nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore. Durante il trasporto è vietato trascinare le bombole e le stesse non devono essere svuotate completamente. I tagli o le saldature devono essere effettuati con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure di sicurezza. Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.			

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescò dell'incendio.

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 chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.

### Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	improbabile	lieve	No
caduta attrezzi dall'alto	indefinita	indefinita	Sì
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	No
inalazione fumi	possibile	grave	Sì
inalazione gas	possibile	modesta	Sì
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta	Sì
inalazione vapori	improbabile	modesta	No
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	No
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	Sì
vibrazione	possibile	modesta	No

### 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

### 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

- 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.

Nei lavori in quota, gli operatori predispongono le necessarie opere provvisorie (trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.

I trabattelli devono essere conformi alla norma UNI HD 1004.

Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Le scale portatili possono essere utilizzati come posto di lavoro per attività svolte ad un'altezza da terra fino a 2 metri.

Per altezze superiori a 2 metri, le scale portatili possono essere utilizzate come posto di lavoro solo per attività di breve durata e con rischio di livello limitato.

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 fermapiède 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 (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=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.

## Prescrizioni

### 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 indossare guanti, occhiali protettivi.

### 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.

Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi.

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

**CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA**

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' vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse non 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.).

**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.

Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' 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)**

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

Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

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

**SCALE A MANO**

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

**Valutazione rumore**

Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

**Segnaletica**

Generico 77,6 dB(A)

**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 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 scalpello, 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>	posa di pavimenti vinilici o in gomma Categoria: Pavimenti e rivestimenti				
<b>Descrizione</b>	Posa in opera di pavimenti vinilici, in gomma o linoleum.				
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>	<b>Altri</b>
	3	1	0	0	1
	* Compreso il caposquadra				
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
<b>Opere provvisoriale</b>	Sicurezza/protezioni aperture nei solai				
<b>Altri</b>	pavimenti e rivestimenti/pavimenti in gomma				
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>		
	caduta dall'alto	improbabile	grave		
	investimento (trasporto del materiale)	improbabile	grave		
	<b>Misure preventive e protettive:</b>				
	In caso di presenza di aperture nei solai, predisporre 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; mentre 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.				
	I lavoratori devono essere sempre protetti contro la caduta nel vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili.				
	Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi.				
	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, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.				
	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.				
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>	
	caduta di materiali dall'alto (trasporto del materiale)	possibile	gravissima	Sì	
	caduta in piano	improbabile	lieve	No	
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No	
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No	
	elettrocuzione	possibile	modesta	No	
	esposizione ad agenti chimici	possibile	modesta	Sì	
	incendio	possibile	grave	Sì	
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No	
	rumore	possibile	modesta	No	
	schiacciamento (trasporto del materiale)	improbabile	grave	No	
	schizzi	possibile	modesta	Sì	

	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
<b>Rif. legislativi</b>	Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti) D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010 Norme CEI			
<b>Adempimenti</b>	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.			
<b>Procedure</b>	<p>Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.</p> <p>Le operazioni devono essere coordinate per evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre.</p> <p>Le aperture nei solai, devono essere predisposte di parapetto e tavola fermapiedi, 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.</p> <p>Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone.</p> <p>Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.</p> <p>Consultare la scheda tecnica del prodotto ed attenersi alle cautele raccomandate.</p> <p>I recipienti contenenti i prodotti chimici devono portare l' indicazione della natura e della pericolosità del contenuto.</p> <p>Areare l'ambiente di lavoro.</p> <p>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.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, facciali filtranti.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>			
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b></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>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><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b></p> <p>Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <p><b>PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI</b></p> <p>Devono essere costituiti da materiale di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.</p> <p>Quando si ricorra alla copertura con tavole in legno queste devono essere solidamente inchiodate ed avere resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio di ponti di servizio.</p> <p>Se è realizzata con materiali diversi dal legno deve essere assicurata una portata almeno pari a quella del pavimento/terreno/piattaforma circostante.</p> <p>Evitare pericoli di inciampo.</p>			

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.

E' vietato rimuovere le protezioni realizzate, accatastare materiali sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione.

#### AUTOCARRO

Durante la retromarcia o scarsa visibilità, assistere l'operatore 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'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

Autista autocarro 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: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Nome: pericolo generico

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, con la scritta ATTENZIONE VENTILARE L'AMBIENTE DI LAVORO.

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 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.

Nome: vietato usare fiamme libere

**Prescrizione**

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

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, se necessario.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.

<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 malta di cemento o con collante specifico.				
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>	<b>Altri</b>
	3	1	0	0	1
	* Compreso il caposquadra				
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante 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 particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>		
	caduta dall'alto	possibile	grave		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>	
	caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì	
	caduta in piano	improbabile	lieve	No	
	cesoiamento - stritolamento (betoniera)	improbabile	grave	No	
	contatti con organi in moto (betoniera)	possibile	grave	No	
	elettrocuzione	possibile	grave	No	
	inalazioni polveri (betoniera)	probabile	modesta	Sì	
	investimento	improbabile	grave	No	
	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	
	tossico -irrita pelle ed occhi- (adesivo)	possibile	lieve	No	
	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	No	

<b>Rif. legislativi</b>	<p>Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)  D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.  D.Lgs. 17/2010  Norme CEI</p>
<b>Adempimenti</b>	<p>PRODOTTO  Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto</p>
<b>Procedure</b>	<p>Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.  Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.  Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.  Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.  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.  Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.  Le aperture vengano adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.  Consultare preventivamente la scheda tecnica del collante.  Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.  L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.  Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.  L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto.  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, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.  Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>GRU A TORRE ROTANTE</b>  Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.  Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.</p> <p><b>BETONIERA A BICCHIERE</b>  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</p>

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.

#### 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

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**

Addetto gru 78,9 dB(A)  
 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: 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: 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: Ponteggi - nei pressi della gru.

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

**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>	infissi interni in metallo Categoria: Infissi interni			
<b>Descrizione</b>	Montaggio di infissi interni in metallo.			
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>
	3	1	0	1
	* Compreso il caposquadra			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie			
<b>Altri</b>	infissi interni/montaggio infissi interni in metallo			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	
	<b>Misure preventive e protettive:</b> I ponti su cavalletti regolamentari devono essere utilizzati all'interno dell'edificio o all'esterno a terra, per altezze inferiori a 2,0 metri. Le scale a mano o doppie devono essere regolamentari e vengono utilizzate per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio. Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.			
<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	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	possibile	modesta	No
	vibrazione	improbabile	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 Norme CEI			
<b>Procedure</b>	Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio. I ponti su cavalletti regolamentari possono essere utilizzati all'interno dell'edificio o all'esterno a terra e per altezze inferiori a 2,0 metri.			

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.

Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

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 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 solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione.

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 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, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e 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 stare 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.

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 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

#### 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.

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.

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

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

#### PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

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

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. 20.

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

#### 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.

Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.

E'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

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli.E' vietato adoperare 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E'sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### 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 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 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 non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato 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.

#### Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 82,0 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

**Prescrizione**

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

Nome: protezione dei piedi

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.

<b>Nome</b>	infissi esterni in metallo Categoria: Infissi esterni			
<b>Descrizione</b>	Revisione infissi e Montaggio pannello di sottofinestra.			
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>
	3	1	0	1
	* Compreso il caposquadra			
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie			
<b>Altri</b>	infissi esterni/montaggio infissi esterni in metallo			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	
	elettrocuzione	probabile	modesta	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	Le scale a mano o doppie devono essere regolamentari e vengono utilizzate per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio.			
	I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.			
	Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso.			
	Dall'interno si devono utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme.			
	Devono essere verificate preventivamente le condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.			
	L'ultimo impalcato deve avere i montanti alti non meno di m 1,00 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura.			
	Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).			
	Vietare di spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.			
	Vietare di spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari.			
	Utilizzare solo prolunghe a norma e collegarle correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione.			
	Per l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili consentito, in deroga al collegamento di terra, accertare che essi siano dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.			
	L'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, deve essere verificata e le linee devono essere predisposte in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori.			
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta in piano	improbabile	lieve	No
inalazioni polveri	probabile	modesta	No
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	possibile	modesta	No
vibrazione	improbabile	modesta	No

**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.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**

Generalmente l'attività procede dall'alto verso il basso.  
 Accertarsi delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità, verifica ancoraggi e delle basi).  
 L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,00 rispetto all'ultimo piano di lavoro.  
 Sono vietate scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate (impalcato intermedi).  
 Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso, su superfici non solide e non regolari. Devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.  
 Usare scale a mano 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 antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).  
 Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)  
 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.  
 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 apparecchio di sollevamento dei carichi.  
 Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.  
 Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.  
 Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e 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.

Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento.

L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Se sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

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.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, 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

### ARGANO

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.

### 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.

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.

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

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

### 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 di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

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 è 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.

### PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

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

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. 20.

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

#### 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.

Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' 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

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare 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 devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### 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 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 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 non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli.

E' vietato adoperare 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 le mani libere.

#### Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 82,0 dB(A)

#### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

#### Divieto

Nome: vietato l'accesso

**Prescrizione**

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

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.

<b>Nome</b>	rimozione di vecchie pitture a mano Categoria: Finiture interne				
<b>Descrizione</b>	Rimozione di pitture a mano.				
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>	<b>Altri</b>
	2	0	0	1	0
	* Compreso il caposquadra				
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote				
<b>Altri</b>	finiture interne/rimozione di vecchie pitture a mano				
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>		<b>Probabilità</b>		<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto		probabile		gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b>				
	I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.				
	I lucernari e le aperture lasciate nel tetto devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio oppure protette con impalcato sottostante che riduca al minimo l'altezza di caduta dall'alto.				
	Le scale a mano o doppie devono essere regolamentari e vengono utilizzate per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio.				
	Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone.				
	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.				
	Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari.				
<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		possibile	grave	Sì
	caduta in piano		possibile	modesta	No
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori		possibile	lieve	Sì
	proiezione di schegge e frammenti		possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile	modesta	No
	rumore		possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti		possibile	modesta	No
<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>	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto
<b>Procedure</b>	<p>Per i lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari. Per i lavoro svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.</p> <p>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 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>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate per impedire la caduta di persone.</p> <p>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.</p> <p>Si devono utilizzare attrezzi in buone condizioni, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Se sono presenti addetti a lavorazioni diverse coordinare gli interventi e assicurare lo spazio e la viabilità necessari per i movimenti e le manovre.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</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>Dotare i 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> <p><b>PONTI SU CAVALLETTI</b></p> <p>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.</p> <p>Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.</p> <p>E' vietato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni</li> <li>- sovrapporli uno sull'altro</li> <li>- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.</li> </ul> <p><b>PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)</b></p> <p>Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).</p> <p>Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.</p> <p>L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.</p> <p>All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.</p> <p>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. 20.</p> <p>Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.</p>

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

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

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

<b>Nome</b>	intonaco interno a mano Categoria: Intonaci			
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di intonaci interni eseguiti a mano.			
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>
	3	0	0	1
	* Compreso il caposquadra			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Sicurezza/protezioni aperture nei solai			
<b>Altri</b>	intonaci/intonaci interni a mano			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	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.			
	Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede.			
	I lucernari e le aperture lasciate nel tetto devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio oppure protette con impalcato sottostante che riduca al minimo l'altezza di caduta dall'alto.			
	Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone.			
	Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato adottare tutte le misure di prevenzione previste.			
	La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.			
	Per il passaggio della benna o del secchione qualora venga lasciato un varco, in corrispondenza di esso, applicare (sul lato interno) un fermapiede alto non meno di cm 30.			
	Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.			
	Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che poggiano su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.			
	Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari.			
	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.			

Nell'uso dell'argano a bandiera adottare tutte le misure di prevenzione.

**Rischi specifici**

<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
contatti con organi in moto	probabile	grave	No
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
rumore	probabile	modesta	No
schacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	No
schizzi	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

**Rif. legislativi**

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)  
 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**

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adooperare.  
 Assicurarsi che siano in opera le corrette protezioni dei vani prospicienti il vuoto (di altezza superiore a 50 cm) e delle aperture nei solai.  
 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.  
 È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone 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 regolamentari.  
 Nei lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.  
 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 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.

#### 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, misura 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. 20.

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

#### PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI

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

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 acciecati 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 gru 78,9 dB(A)  
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 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.

**Divieto**

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

**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.

<b>Nome</b>	montaggio controsoffitti metallici Categoria: Finiture interne		
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di controsoffitti metallici		
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/sega circolare Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	Finiture interne/montaggio controsoffitti metallici		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b> caduta dall'alto	<b>Probabilità</b> possibile	<b>Magnitudo</b> grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 usare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari oppure scale doppie conformi alle norme. Ci devono essere scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo o scale doppie che non superano i 5 metri di altezza. Le scale doppie devono avere un'altezza che non supera i 5 metri e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. Vietare di lasciare attrezzi o materiali sul piano superiore della scala doppia ed usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli. L'area d'intervento deve essere delimitata e segnalata esponendo il cartello pericolo caduta materiali dall'alto.		
<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b> <b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta No
	elettrocuzione	possibile	grave 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	gravissima No
	rumore	molto probabile	grave No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve Sì
<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 D.P.R. 495/92 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>	<p>L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.</p> <p>Le scale doppie non devono superare l'altezza di m. 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.</p> <p>I lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2 devono prevedere l'uso di idonei ponteggi con parapetto e fascia parapiede regolamentari.</p> <p>È consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Prima di salire in quota indossare imbracatura anticaduta.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>TRAPANO ELETTRICO</b></p> <p>Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (&lt;50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione</p> <p>Controllare il regolare fissaggio della punta..</p> <p>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.</p> <p><b>SEGA CIRCOLARE</b></p> <p>Le seghe circolari fisse devono essere provviste:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;</li> <li>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;</li> <li>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.).</li> </ol> <p>Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (D.lgs. 81/2008 e s.m.i.).</p> <p>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.).</p> <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> <p><b>SCALE A MANO</b></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> <p><b>SCALE DOPPIE</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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 antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

#### PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (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. 20.

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

#### Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 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.

##### Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

##### 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>	tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello Categoria: Finiture interne			
<b>Descrizione</b>	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.			
<b>Produzione</b>	<b>Totale operai*</b>	<b>Operai specializzati</b>	<b>Operai qualificati</b>	<b>Operai comuni</b>
	2	1	0	0
	* Compreso il caposquadra			
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Sostanze</b>	Solventi/acqua ragia			
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote			
<b>Altri</b>	finiture interne/tinteggiatura di pareti e soffitto a rullo/pennell			
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	
	caduta dall'alto	probabile	grave	
	inalazioni vapori	probabile	grave	
	incendio	possibile	grave	
	<b>Misure preventive e protettive:</b>			
	I lucernari e le aperture lasciate nel tetto devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio oppure protette con impalcato sottostante che riduca al minimo l'altezza di caduta dall'alto. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o nei vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 e le aperture lasciate nei solai devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere convenientemente sbarrate e coperte in modo da impedire la caduta di persone. I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati. Le scale a mano o doppie devono essere regolamentari e vengono utilizzate per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio. 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. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto, qualora esso sia costituito da una barriera mobile non asportabile, va aperto soltanto per il tempo necessario al passaggio. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. Vietare di eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere.			

<b>Rischi specifici</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	modesta	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	esplosione	improbabile	gravissima	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	schizzi	probabile	modesta	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 (Allegato IV e Titoli IV e V) come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 17/2010			
<b>Adempimenti</b>	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto			
<b>Procedure</b>	<p>Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.</p> <p>Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.</p> <p>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 antidrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di parapetto e tavole fermapiede oppure sbarrate per impedire la caduta di persone.</p> <p>Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede 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.</p> <p>Consultare la relativa scheda tossicologica della pittura e dei relativi solventi della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.</p> <p>Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro.</p> <p>Accertarsi dell'assenza di sorgenti d'innescio d'incendio.</p> <p>Non stoccare quantità superiori all'uso necessarie per la giornata.</p> <p>Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.</p> <p>È vietato il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).</p> <p>I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.</p> <p>I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.</p> <p>Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.</p> <p>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.</p>			

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****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.

**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.

Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.

E'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)**

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

Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura 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. 20.

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

**PRODOTTO**

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

**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 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.

Nome: sostanze nocive

Posizione: Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti (per es. ammoniaca, trementina ecc.).

**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 dei lavori

**Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	bagni chimici Categoria: Servizi cantiere		
<b>Descrizione smantellamento</b>	Smontaggio 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>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 17/2010		
<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>	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)

<b>Nome</b>	recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione			
<b>Descrizione smantellamento</b>	Rimozione ed tallonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.			
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
<b>Altri</b>	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	No
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 17/2010			
<b>Procedure</b>	<p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>			
<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> <p><b>AUTOCARRO</b></p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p>			

**Valutazione rumore**

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

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: pericolo incendio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Prescrizione**

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

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

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

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

**Segnaletica**

**Nome** allestimento di ponte metallico su ruote  
Categoria: Opere provvisoriale

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

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

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

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 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.).

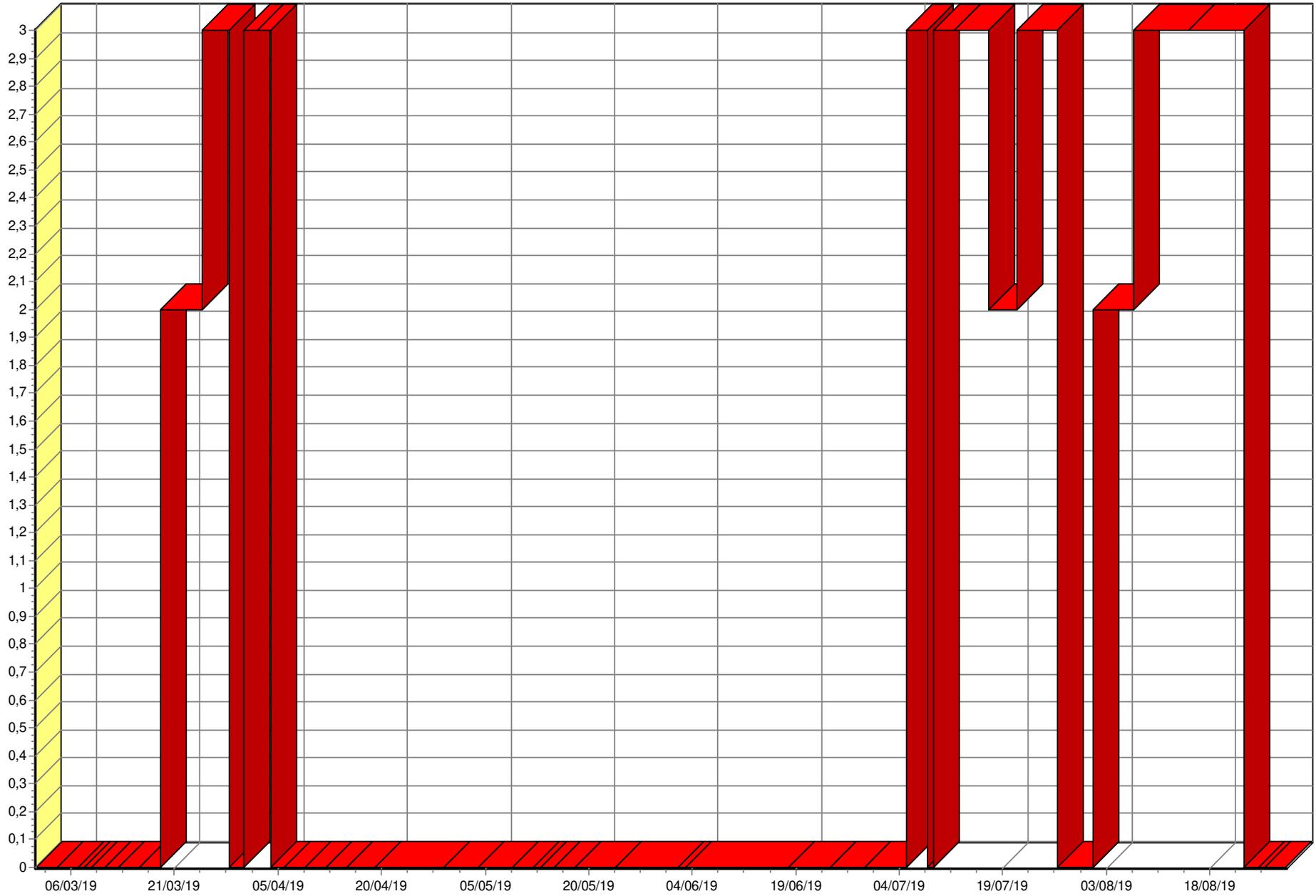
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

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

Nr.	Descrizione	Durata	Inizio	2019						
				MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	
<b>1</b>	<b>Diagramma di Gantt</b>	<b>175/181</b>	<b>01/03/2019</b>							
2	Riunione di coordinamento	1/1	01/03/2019	*						
<b>3</b>	<b>Bonifica Amianto</b>	<b>7/7</b>	<b>01/03/2019</b>							
4	imballaggio, stoccaggio e trasporto a discarica	3/3	01/03/2019							
5	rimozione di materiali contenenti amianto (m.c.a.) ...	3/3	04/03/2019							
6	restituzione area	1/1	07/03/2019							
<b>7</b>	<b>Allestimento di cantiere</b>	<b>8/8</b>	<b>08/03/2019</b>							
8	Riunione di coordinamento	1/1	08/03/2019	*						
9	recinzione con elementi in ferro, rete, ...	2/2	09/03/2019							
10	bagni chimici	2/2	11/03/2019							
11	allestimento di ponte metallico su ruote	3/3	13/03/2019							
<b>12</b>	<b>Demolizioni e rimozioni</b>	<b>13/13</b>	<b>16/03/2019</b>							
13	rimozione di impianti	3/3	16/03/2019							
14	formazione di tracce e fori	6/6	19/03/2019							
15	rimozione di infissi esterni	4/4	25/03/2019							
<b>16</b>	<b>Ripristini Edili</b>	<b>5/5</b>	<b>30/03/2019</b>							
17	Riunione di coordinamento	1/1	30/03/2019		*					
18	massetto in conglomerato cementizio	2/2	31/03/2019							
19	divisori in laterizio	2/2	02/04/2019							
<b>20</b>	<b>Impianto elettrico</b>	<b>33/37</b>	<b>05/04/2019</b>							
21	Riunione di coordinamento	1/1	05/04/2019		*					
22	approvvigionamento del materiale	3/3	06/04/2019							
23	lavorazione e posa di tubi in pvc e posa di scatole	3/3	09/04/2019							
24	lavorazione e posa di canalette portacavi	3/3	12/04/2019							
25	posa cavi e conduttori	4/4	15/04/2019							
26	installazione apparecchiature	7/10	19/04/2019							
27	allacciamenti	4/5	29/04/2019							
28	lavori su quadri elettrici	5/5	04/05/2019							
29	prove e collaudo	3/3	09/05/2019							
<b>30</b>	<b>Impianto di condizionamento</b>	<b>52/53</b>	<b>13/05/2019</b>							

Nr.	Descrizione	Durata	Inizio	2019						
				MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	
31	scarico ed accatastamento del materiale	2/2	13/05/2019			■				
32	taglio di muri	3/3	15/05/2019			■				
33	fori con carotatrice	6/6	18/05/2019			■				
34	impianti idraulici in genere	9/9	24/05/2019			■				
35	montaggio canali	15/15	03/06/2019			■				
36	distribuzione aria	6/6	18/06/2019				■			
37	coibentazione delle tubazioni	5/5	24/06/2019				■			
38	termico: montaggio terminali e accessori vari	6/6	29/06/2019				■			
<b>39</b>	<b>Inpianto idro-sanitario</b>	<b>3/3</b>	<b>05/07/2019</b>					■		
40	adduzione e scarico acque	3/3	05/07/2019					■		
<b>41</b>	<b>Finiture</b>	<b>45/46</b>	<b>08/07/2019</b>					■		
42	Riunione di coordinamento	1/1	08/07/2019					x		
43	montaggio infissi interni in metallo	3/3	09/07/2019					■		
44	montaggio infissi esterni in metallo	5/5	12/07/2019					■		
45	rimozione di vecchie pitture a mano	4/4	17/07/2019					■		
46	intonaco interno a mano	6/6	21/07/2019					■		
47	montaggio controsoffitti metallici	5/5	27/07/2019					■		
48	tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello	6/6	01/08/2019					■		
49	posa di pavimenti vinilici o in gomma	8/8	07/08/2019					■		
50	realizzazione di rivestimenti	7/8	15/08/2019					■		
<b>51</b>	<b>Smobilizzo cantiere</b>	<b>6/6</b>	<b>23/08/2019</b>					■		
52	allestimento di ponte metallico su ruote	2/2	23/08/2019					■		
53	bagni chimici	1/1	25/08/2019					■		
54	recinzione con elementi in ferro, rete, ...	3/3	26/08/2019					■		

### Andamento dell'affollamento



**Elenco dei presidi di sicurezza  
d'uso comune e relative misure  
di coordinamento**

Ai sensi dell'all. XV, comma 2.1.2, lett. f), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si fornisce l'elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui si prevede l'uso comune in cantiere e le relative prescrizioni.

scale doppie

ponti su ruote (trabattelli)

## Promozione della cooperazione e del coordinamento

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

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

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

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

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

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

I lavori dovranno essere svolti garantendo lo svolgimento delle attività didattiche e amministrative. Consultare il D.U.V.R.I. del Dipartimento e della Città Universitaria per gestire le interferenze con le attività delle strutture.

Per esigenze particolari dell'amministrazione della Città Universitaria e del Dipartimento di Chimica Farmaceutica, i lavori potrebbero essere sospesi in alcuni giorni.

## Accettazione del PSC da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi

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

---

## Segnaletica

### Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



pericolo di caduta



pericolo elettrico



pericolo generico



pericolo incendio



sostanze nocive



**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 delle mani**



**protezione delle vie respiratorie**



**protezione dell'udito**



**usare dielettrici**



## ALLEGATI

**Lista allegati**

Stima dei costi della sicurezza speciali



**Università di Roma "La Sapienza"**  
Edificio CU020 Nuovi Laboratori

pag. 1

## **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** Nuovi Laboratori di Chimica Farmaceutica Farmacia e Medicina -  
Dipartimento di Scienze Biochimiche -  
ONERI PER LA SICUREZZA

**COMMITTENTE:** Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Roma, 16/07/2018

**IL TECNICO**  
Geom. Pierpaolo Catalani

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
<b>R I P O R T O</b>								
<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>								
1 / 2 S01.01.001.0 8.a	Cancello di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio di legno d'abete controventato e chiusura totale con tavole d'abete spessore min. mm 25. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione	6,00	1,50		2,000	18,00		
	SOMMANO m²					18,00	13,80	248,40
2 / 3 S01.01.001.0 8.b	Cancello di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio di legno d'abete controventato e chiusura totale con tavole d'abete spessore min. mm 25. Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo Vedi voce n° 2 [m² 18.00]	3,00				54,00		
	SOMMANO m²					54,00	1,18	63,72
3 / 4 S01.01.002.2 2.a	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, ... imento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	296,00	296,00
4 / 5 S01.01.002.2 2.b	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, ... rto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo Nolo per ogni mese successivo o frazione					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	130,00	780,00
5 / 6 S01.01.002.0 3.a	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione					12,00		
	SOMMANO addetto					12,00	49,07	588,84
6 / 7 S01.01.002.0 3.b	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti. Nolo per ogni mese successivo o frazione Vedi voce n° 6 [addetto 12.00]	6,00				72,00		
	SOMMANO addetto					72,00	1,47	105,84
7 / 8 S01.01.002.0 8.a	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania, con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione					1,00		
	SOMMANO addetto					1,00	135,52	135,52
8 / 9 S01.01.002.0 8.b	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania, con cassettera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo. Nolo per ogni mese successivo o frazione Vedi voce n° 8 [addetto 1.00]	6,00				6,00		
	SOMMANO addetto					6,00	12,08	72,48
<b>A R I P O R T A R E</b>								
								2'290,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							2'290,80
9 / 10 S01.01.002.2 1.a	Box in lamiera per deposito attrezzature e materiali. fornitura e posa su area attrezzata. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione					1,00		
	SOMMANO m²					1,00	66,75	66,75
10 / 11 S01.01.002.2 1.b	Box in lamiera per deposito attrezzature e materiali. fornitura e posa su area attrezzata. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese. Nolo per ogni mese successivo o frazione					6,00		
	SOMMANO m²					6,00	2,48	14,88
11 / 12 S01.04.001.0 1.a	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs n. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione: 350 x 350 mm					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	0,32	3,84
12 / 13 S01.04.001.0 2.g	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs n. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione: 500 x 330 mm					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	0,42	5,04
13 / 14 S01.04.001.0 3.c	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs n. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo per mese o frazione: 500 x 330 mm.					18,00		
	SOMMANO cad					18,00	0,42	7,56
14 / 15 S01.01.004.0 4.a	Trabattello mobile prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 135 x 250, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzator ... anto altro previsto dalle norme vigenti, altezza max di utilizzo m 17,10. Nolo per un mese o frazione del solo materiale					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	257,10	1'028,40
15 / 16 S01.01.004.0 4.b	Trabattello mobile prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 135 x 250, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, altezza max di utilizzo m 17,10. Per ogni montaggio e smontaggio in opera					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	26,00	156,00
16 / 17 N.P.01	Monitoraggio ambientale mediante campionatore su postazione fissa, e lettura in microscopia elettronica a scansione (SEM)					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	320,00	640,00
17 / 18 S01.01.002.1	Box di decontaminazione a tre vani specifici per uso in cantiere di bonifica amianto, formato da due locali spogliatoio sei posti con							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							4'213,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							4'213,27
6.a	armadietti, divisi da locale contenente doccia ... tro occorre per l'utilizzo del box di decontaminazione (base m² 15). Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'482,20	1'482,20
18 / 19 S01.05.012	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite per ogni riunione.					6,00		
	SOMMANO pro capite					6,00	203,26	1'219,56
19 / 20 S01.07.001.b	Costo orario di manodopera necessario per la gestione puntuale e la corretta attuazione delle prescrizioni contenute a tal fine nel PSC da parte dei soggetti individuati dal cordinatore pe la progettazione. operaio qualificato					32,00		
	SOMMANO ora					32,00	31,18	997,76
20 / 1 S01.01.001.0 4	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5 x 1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile o frazione					390,00		
	SOMMANO m	6,00	65,00			390,00	13,10	5'109,00
	<b>Parziale LAVORI A CORPO euro</b>							13'021,79
	<b>T O T A L E euro</b>							13'021,79
	Roma, 16/07/2018							
	<b>Il Tecnico</b> Geom. Pierpaolo Catalani							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							