

—
Comune di
MAGLIANO DI TENNA

AMPLIAMENTO CIMITERO CIVICO

PROGETTO ESECUTIVO

TAV. R10
PROGETTO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTISTI **Provincia di Fermo:**

Geol. Francesca Acciaccaferri

Dott. Geol. Ivan Ciarma

Ing. Filippo Lanzi

Ing. Giuseppe Laureti

Arch. Silvia Vespasiani

Piano di Sicurezza e Coordinamento

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

Descrizione dell'opera: COSTRUZIONE DI COLOMBARIO

Committente: COMUNE DI MAGLIANO DI TENNA

Responsabile dei Lavori: GEOM. AROLDI LEONI

Coordinatore per la progettazione: ING. FILIPPO LANZI

Data: APRILE 2014

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
- **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
- **Stima dei costi della sicurezza**
 - Stima dei costi
- **Allegati**
 - Gestione Emergenza

Corrispondenze con la legislazione

CONTENUTI MINIMI DEL PSC (ALL. XV D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.)		Nel PSC
	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:	
a.1)	l'indirizzo del cantiere;	Dati generali - Dati identificativi del cantiere
a.2)	la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;	Dati generali - Vincoli del sito e del contesto
a.3)	una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	Dati generali - Descrizione dei lavori o dell'opera
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'individuazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Dati generali - Soggetti Dati generali - Responsabilità
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.	Dati generali - Relazione sui rischi
	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
d.1)	all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4;	Dati generali - Analisi del sito e del contesto
d.2)	all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4;	Organizzazione del cantiere - Fasi di organizzazione (allestimento) Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di organizzazione (smantellamento)
d.3)	alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4.	Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di lavorazione
e)	Le misure di coordinamento relativo all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
f)	Le modalità organizzative della cooperazione e e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
g)	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'articolo 104 comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	Organizzazione del cantiere - Relazione organizzazione cantiere
h)	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno.	Coordinamento lavori - Diagramma di Gantt Dati generali - Dati identificativi del cantiere
i)	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

Premessa

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

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

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:	COMUNE DI MAGLIANO DI TENNA
Direttore dei lavori:	DR. GIUSEPPE F. BIANCHI
Descrizione dell'opera:	Lavori di ampliamento del civico cimitero
Indirizzo cantiere:	CIMITERO CIVICO - MAGLIANO DI TENNA - FM
Data presunta inizio lavori:	DA DEFINIRE, A SEGUITO DELLA GARA DI APPALTO
Durata presunta lavori (gg lavorativi):	180
Ammontare presunto dei lavori:	euro 241.125,43
Numero uomini/giorni:	540

Coordinatori/Responsabili

Coordinatore progettazione: **ING. FILIPPO LANZI - FUNZIONARIO PROVINCIA DI FERMRO**

Coordinatore esecuzione: DA NOMINARE

Responsabile dei lavori: GEOM. AROLDO LEONI - COMUNE DI MAGLIANO DI TENNA

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08)
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica previste sul piano di sicurezza e coordinamento.

Coordinatore per l'esecuzione

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

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 81/08)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/08)

Il direttore dei lavori

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

Il direttore dei lavori provvede a:

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

Il progettista

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

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22 D.Lgs. n. 81/08)
- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Responsabile dei lavori

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

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 90, comma 5, D.Lgs. n. 81/08)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/08, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- Indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità; (Art. 26, comma 5, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 3 D.Lgs. n. 163/06)
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 2, D.Lgs. n. 163/06)
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esemi delle denunce ad INPS, INAIL e Casse edili; (Art. 90, comma 9, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)

Direttore tecnico di cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sorveglianza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)

Le imprese esecutrici

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

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, legge n. 163/2006)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/08)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (Art. 41 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)

I lavoratori subordinati

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

I lavoratori dipendenti provvedono a:

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

I lavoratori autonomi

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

I lavoratori autonomi provvede a:

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

I preposti

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

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- .



STRALCIO RELAZIONE TECNICA

Oggetto: Lavori di ampliamento del civico cimitero.

RELAZIONE TECNICA

1. Finalità dell'intervento e scelte progettuali

Il progetto di ampliamento nasce da due esigenze prioritarie; da un lato occorre disporre di ulteriori loculi per le sepolture, dall'altro è necessario riformulare gli accessi alla parte più storica del cimitero per eliminare le barriere architettoniche.

I nuovi volumi destinati ai loculi si collocano a ridosso dei due corpi già esistenti lasciando un ampio spazio centrale intorno al monumento; tale scelta progettuale ha l'obiettivo principale di integrare al meglio il nuovo intervento con la parte già esistente, ma anche quello di facilitare la fruizione degli spazi e di garantire un basso livello di manutenzione.

Inoltre, nell'ambito delle scelte volumetriche, il progetto tiene conto della posizione particolarmente felice dal punto di vista paesaggistico e per tale ragione propone una passerella a collegamento dei corpi esistenti che è connettivo funzionale, ma al tempo stesso percorso panoramico sul paesaggio circostante.

2. Inquadramento generale dell'area

L'area cimiteriale in oggetto è individuata nella carta tencica regionale (CTR) al foglio n. 314080.

Come si può vedere dall'immagine zenitale sotto, il cimitero è collocato in una posizione di crinale relativamente distante dal centro storico.



Essendo un'opera di completamento che riguarda una porzione interna al cimitero non si rilevano aspetti che determinino una variazione sostanziale del contesto in seguito alla realizzazione dell'intervento.

L'area cimiteriale si colloca ad un'altezza di circa 290 m s.l.m.



COMUNE DI MAGLIANO DI TENNA
COMUNE DI MAGLIANO DI TENNA
Provincia di Fermo

AMPLIAMENTO CIMITERO CIVICO





COMUNE DI MAGLIANO DI TENNA
COMUNE DI MAGLIANO DI TENNA
Provincia di Fermo

AMPLIAMENTO CIMITERO CIVICO



**AMPLIAMENTO CIMITERO CIVICO**

4. Caratteristiche geotecniche

Per ciò che concerne le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione, si rimanda alla Relazione Geologica e Geotecnica.

5. Il contesto

Attualmente l'accesso al Cimitero avviene attraverso un ingresso principale e un accesso laterale. Il cimitero ha una forma in pianta pressoché rettangolare ed è costituito sia da corpi di fabbrica adibiti a loculi (stecche), sia da cappelline private. Sono presenti alcuni lotti ancora in edificati. La zona limitrofa risulta principalmente agricola.

6. Il Progetto

La soluzione progettuale dell'ampliamento prevede la demolizione dei due corpi scala presenti nella parte centrale e la realizzazione di due blocchi di nuovi loculi per la tumulazione inseriti a ridosso dei due corpi di fabbrica già esistenti.

I due nuovi volumi di loculi avranno uno sviluppo planimetrico perfettamente inserito nello spazio centrale tra le due "stecche" esistenti, con un ingombro, in pianta, di circa 2,60 metri per 10,60 metri ognuno.

L'altezza in gronda sarà pari a circa 7,20, come quella del Blocco esistente.

L'intervento sarà costituito da due volumi simmetrici che accoglieranno i nuovi loculi, da scale e passerelle d'ingresso che risolveranno il problema delle barriere architettoniche, e da una zona porticata al piano inferiore che permetterà il collegamento tra i corpi già esistenti con una passerella panoramica.

Verranno realizzati 160 nuovi loculi di dimensioni interne minime pari a 75x70x235 cm.

L'intervento in oggetto ricade interamente in aree di proprietà comunale, non è pertanto necessario prevedere procedure di esproprio.

Da un'analisi urbanistica del lotto non sono emersi vincoli di natura storica, artistica, archeologica o paesaggistica.

L'ampliamento è progettato per garantire un basso livello di manutenzione.

7. Calcolo sommario della spesa – Quadro Economico

Il costo complessivo dell'intervento ammonta a Euro 320.000,00 di cui Euro 241.125,43 (oltre IVA) per lavori e Euro 78.874,57 per somme a disposizione dell'Amministrazione, così come evidenziato nel quadro economico in allegato.

8. Relazione sulle Barriere Architettoniche

Tutti gli interventi previsti dal progetto sono stati concepiti per risolvere il problema di accessibilità del cimitero, sia nella parte già esistente che in quella di nuova costruzione.

Attualmente dall'entrata principale del cimitero si arriva al piano inferiore, dove si snodano i porticati e partono le scale che raggiungono i piani elevati, attraverso un viale centrale pavimentato e una rampa di scale; tale assetto non consente l'accesso ai disabili, tuttavia è possibile raggiungere il piano inferiore dall'ingresso laterale, ma non è possibile accedere ai piani elevati né con una rampa, né con un ascensore.

Il presente intervento ottempera alla necessità di risolvere il problema delle barriere architettoniche dell'ingresso principale; infatti, sia l'accesso al piano inferiore, sia quello ai piani superiori è garantito da rampe che hanno una pendenza non superiore all' 8% e che mettono in comunicazione i tre livelli: livello 0,00 del viale principale, livello -1,41 del piano inferiore e il livello +2,10 dei piani elevati.

**AMPLIAMENTO CIMITERO CIVICO**

Inoltre una passerella mette in comunicazione i due corpi già esistenti anche a quota +2,10 dando anche la possibilità di ammirare il paesaggio naturale circostante.

9. Materiali e finiture

Il nuovo corpo di fabbrica sarà realizzato mediante struttura intelaiate in c.a..

Il blocco di ampliamento sarà realizzato con materiali e finiture analoghi all'esistente, in particolare i pilastri a supporto della passerella saranno rivestiti in pietra come quelli del porticato già esistente.

La nuova pavimentazione sarà realizzata con finiture analoghe a quelle esistenti (pavimento in travertino). Le coperture dei due nuovi blocchi di loculi saranno piane. I setti di protezione delle rampe saranno in parte rivestiti in marmo bianco; inoltre le ringhiere di protezione saranno realizzate in ferro verniciato.

Le fasce verticali e orizzontali saranno in marmo bardiglio. Le cornici e le lastre dei loculi saranno realizzate in marmo bianco.

La copertura sarà dotata di idonei sistemi anticaduta per la futura manutenzione.

La pavimentazione delle rampe e delle scale sarà realizzata in marmo bianco con la superficie calpestabile antisdrucciolo.

10. Impianti

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto elettrico a bassa tensione, per l'alimentazione delle lampade votive.

L'impianto elettrico a servizio delle nuove opere progettate sarà direttamente derivato dall'impianto elettrico esistente.

Per le specifiche tecniche si rimanda al Capitolato Speciale d'Appalto.

11. Norme igienico-sanitarie

Nella stesura del progetto ci siamo riferiti al Regolamento di Polizia Mortuaria (DPR 10 settembre 1990 n° 285) e alla Circolare del Ministero della Sanità n° 24 del 24-06-93 e s.m.i.. La nuova stecca di loculi sarà realizzata mediante struttura in c.a. gettata in opera. I loculi di dimensione minima 75x70x235 cm, saranno posti su file sovrapposte e separate da opportuni setti verticali e solette in c.a. dello spessore minimo di 10 cm.

Esternamente verranno realizzate pareti in c.a. dello spessore di 25 cm.

Le pareti dei loculi, sia verticali che orizzontali, avranno pertanto caratteristiche di impermeabilità ai liquidi ed ai gas e saranno in grado di mantenere nel tempo tali proprietà.

I piani di appoggio dei feretri saranno inclinati verso l'interno in modo da evitare l'eventuale fuoriuscita di liquido.

La chiusura del tumulo sarà realizzata con muratura di mattoni pieni a una testa, intonacata nella parte esterna.

Le acque meteoriche della copertura dei nuovi loculi verranno raccolte e allontanate sul retro mediante tubazioni passanti attraverso la stecca stessa e poi disperse nel terreno, come è stato realizzato per il blocco adiacente, mentre le acque meteoriche provenienti dalla falda di copertura frontale saranno confluite in tubazione già esistente.

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

TROVASI ALL'INTERNO DEL CIMITERIO

**Caratteristiche geologiche ed
idrogeologiche**

VEDASI LA RELAZIONE GEOLOGICA

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere) con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona. A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere. In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

IMPIANTI - IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Impianto elettrico di cantiere

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

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

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

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

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

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

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

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

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

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

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

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

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

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

MACCHINE DI CANTIERE - MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghe m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrici);
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offese dalla lama (piegaferri/tagliaferri);
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferri/tagliaferri);
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghie) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI - GRU AUTOMONTANTE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'apparecchio di sollevamento dei carichi ritenute idonee sotto i profili della produzione (riduzione al minimo dei cicli di lavoro) e della sicurezza.

Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio di sollevamento, dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Prima dell'installazione si dovrà provvedere ad una più accurata verifica della resistenza del terreno per stabilire il corretto basamento della gru (semplice zavorramento diretto sul terreno o realizzazione di vera e propria fondazione in calcestruzzo armato).

La gru a torre da adottare dovrà risultare appropriata, per quanto riguarda la sicurezza, alla forma e al volume dei carichi da movimentare e alle caratteristiche climatiche del luogo, soprattutto per quanto riguarda l'azione del vento.

Prima dell'installazione si dovrà ulteriormente valutare che durante il montaggio e l'uso, considerando l'ingombro dei materiali da movimentare, si rispetti la distanza minima di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Si deve porre la massima cura nell'evitare interferenze con ostacoli fissi o mobili (altre gru).

Nel caso di gru interferenti si dovrà concordare un programma delle fasi di sollevamento e trasporto dei carichi, in modo da eliminare la contemporanea movimentazione di carichi.

Si dovrà comunque fare ricorso sistematico al servizio di segnalazioni acustiche delle manovre, anche per allontanare gli operatori che possono essere sottoposti al raggio d'azione della gru.

Per il sollevamento e il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.

In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbracatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi, conformi al Titolo V del D.Lgs. 81/08, allegato XXXII;
- portate delle gru in relazione alla posizione del carrello;
- peso della zavorra di base;
- peso del contrappeso;
- norme di sicurezza per gli imbracatori e per i manovratori.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.

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 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 il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

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

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

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

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

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

RECINZIONE - RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

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 il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriere di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

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).

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.

VIABILITÀ - VIABILITÀ ORDINARIA

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi. I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiè.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

PREPARAZIONE DEL SITO - TAGLIO PIANTE

Prima di iniziare i lavori:

- predisporre intorno alle zone oggetto dell'intervento, adeguatamente collocati, appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; se necessario l'Impresa esecutrice deve richiedere alle competenti autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di bonifica.

- mettere a disposizione dei lavoratori recipienti termici per il trasporto dell'acqua potabile e di un mezzo di trasporto in grado di consentire il riparo in caso di avverse condizioni meteorologiche;

- rendere sempre disponibile la cassetta di medicazione contenente i presidi chirurgici previsti dalle norme nonché un set di siero antivipera.

Taglio della vegetazione:

- tutte le macchine usate per il taglio saranno dotate di cabina con impianto di ventilazione munito di adeguati filtri antipolvere ed insonorizzata;

- nel taglio della vegetazione che dovesse avvenire con "uso di attrezzi manuali o utensili a motore - in prossimità dei fossi o delle strade dove le macchine agricole hanno difficoltà ad operare o nelle zone arbustive ed incolte - i lavoratori devono essere muniti di mascherine munite di filtri, cuffie o tappi auricolari, stivali ad allacciatura alte e con calzoni di materiale tessile resistente al taglio, contro la proiezione di sassi, polvere o schede sugli occhi mediante occhiali o visiere antiurto (in plexiglas);

- i lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante in materia di prevenzione dei rischi, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;
- guidare tramite funi la caduta degli alberi;
- avvisare preventivamente tutti i presenti perché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi;
- assicurarsi che nell'area di caduta non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate (linee elettriche, strade, ecc.);
- assicurarsi che i rami tagliati non cadano addosso ai compagni di lavoro;
- assicurarsi che i pezzi accatastati durante il sollevamento non cadano sull'area di lavoro;
- "battere" tutta l'area di lavoro per accertarsi della presenza di vipere;
- usare guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, visiera, cuffia o tappi antirumore, elmetto protettivo.

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE

PER L'ALLESTIMENTO

BARACCHE DI CANTIERE
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE
MACCHINE VARIE DI CANTIERE
GRU AUTOMONTANTE
PONTEGGIO METALLICO FISSO
RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...
RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)
BAGNI CHIMICI
VIABILITÀ ORDINARIA
TAGLIO PIANTE

Nome	baracche di cantiere Categoria: Baraccamenti			
Descrizione allestimento	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie			
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	investimento	improbabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: 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. Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti. Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato. I percorsi interni di cantiere devono avere pendenze trasversali non eccessive. Gli autocarri in manovra devono essere assistiti da terra.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
ribaltamento	improbabile	grave	Sì	
Fase interferente	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No
	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	esplosione	improbabile	grave	
	inalazione gas	possibile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
ribaltamento	improbabile	grave		
rumore	possibile	modesta		
schacciamento	improbabile	grave		

	<table><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr></table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	urti, colpi, impatti	possibile	modesta												
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta																	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.																		
Fase interferente	<p>Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Allestimento)</p> <table><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr></table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	investimento	improbabile	grave	ribaltamento	improbabile	grave	rumore	possibile	modesta	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave																	
investimento	improbabile	grave																	
ribaltamento	improbabile	grave																	
rumore	possibile	modesta																	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta																	
	Le due fasi non sono compatibili.																		
Fase interferente	<p>Servizi cantiere - bagni chimici (Allestimento)</p> <table><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr></table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	incendio	improbabile	grave	investimento	improbabile	grave	urti, colpi, impatti	possibile	modesta			
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave																	
incendio	improbabile	grave																	
investimento	improbabile	grave																	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta																	
	Le due fasi non sono compatibili.																		
Fase interferente	<p>Viabilità - viabilità ordinaria (Allestimento)</p> <p>Non sono presenti rischi aggiuntivi.</p>																		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 320/56 D.P.R. 459/96																		
Procedure	<p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisionali.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.</p> <p>Predisporre, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree e conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il</p>																		

mezzo è stabilizzato.
 Non effettuare tiri inclinati.
 Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.
 Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
 Segnalare l'operatività con il girofaro.
 Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 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	impianto elettrico di cantiere Categoria: Impianti			
Descrizione allestimento	Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.			
Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie			
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	elettrocuzione	possibile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Nei lavori a quota superiore a due metri usare trabattelli a norma. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Il lavoro deve essere eseguito “fuori tensione”. 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). Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati. La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
	rumore	molto probabile	grave	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì
	schizzi	possibile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	modesta	No	
Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Allestimento)			

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 Allegato IV
D.Lgs. 81/2008 Titolo III
D.Lgs. 81/2008 Titolo IV
D.Lgs. 81/2008 Titolo V
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.Min. 37/2008
D.P.R. 459/96
Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492
Norma CEI 11-27
Norma CEI 11-48
Norma CEI 17-13/4 (quadri)
Norma CEI 23-12 (prese a spina)
Norma CEI 64-8 sez. 704 (cantieri di costruzione e demolizione)
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492
Norme CEI EN 62305-1/4

Adempimenti

Gli impianti elettrici, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere eseguiti da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90, che equivale a omologazione dell'impianto (DPR n. 462/2001).

Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuata, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'ARPAM o dalla Azienda USL competente territorialmente.

Procedure

La presente fase lavorativa, interessando l'intero cantiere, può costituire motivo di interferenza con altre attività svolte contemporaneamente, pertanto è necessario che sia svolta sotto la sorveglianza di un preposto.

Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati.

Le eventuali linee elettriche aeree devono essere deviate fuori del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile si devono prevedere barriere e/o si deve mantenere sempre la distanza di sicurezza da esse.

Le linee interrate devono essere poste ad una profondità tale da evitare danni dovuti al passaggio degli automezzi.

Le linee aeree devono avere un tracciato ed un'altezza tali da evitare contatti accidentali con i mezzi operanti in cantiere.

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

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

I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità (è sufficiente anche la dichiarazione su catalogo).

I percorsi stradali interni al cantiere non devono avere pendenza trasversale eccessiva.
 Segnalare le zone di operazione dell'escavatore e mantenere a distanza di sicurezza i lavoratori a terra.
 Durante l'escavazione meccanica segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.
 A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica**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: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere		
Descrizione allestimento	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive:		
	L'area nel raggio d'azione della gru deve essere priva di ostacoli.		
	Deve essere presente un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.		
	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.		
Rischi specifici	Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato.		
	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).		
	Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.		
	I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.		
	La macchina deve essere collegata ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra (contro i contatti indiretti).		
	L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.		
	Le macchine più rumorose devono essere installate quanto più distante possibile lontano dai posti di lavoro (rumore).		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
Fase interferente	incendio	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	ribaltamento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
	Impianti - impianto elettrico di cantiere (Allestimento)		

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	gravissima
ribaltamento	improbabile	gravissima
rumore	molto probabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
schizzi	possibile	lieve
allergeni	improbabile	lieve
elettrocuzione	possibile	grave
schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 Allegato IV
D.Lgs. 81/2008 Allegato VI
D.Lgs. 81/2008 Titolo III
D.Lgs. 81/2008 Titolo IV
D.Lgs. 81/2008 Titolo V
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Procedure

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.
Assistere a terra i mezzi in manovra.
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.
Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.
Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.
Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.
Non effettuare tiri inclinati.
Vietarne l'uso in presenza di forte vento.
Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
Segnalare l'operatività con il girofaro.
Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.
Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione.
Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.
Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza).
L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.
I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.
 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).
 Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.
 Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)
 Generico 77,6 db(A)

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 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	gru automontante Categoria: Movimentazione dei carichi			
Descrizione allestimento	Montaggio di gru automontate.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio gru automontante			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	elettrocuzione	possibile	modesta	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	Misure preventive e protettive: Nell'area di montaggio della gru vietare qualsiasi altra attività. Deve essere vietato l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. Deve essere vietato l'accesso alle persone non addette ai lavori. L'area di montaggio deve essere delimitata con nastro di segnalazione o transenne metalliche o con dispositivi analoghi. L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto. Il quadro dell'organo deve essere collegato all'impianto elettrico di cantiere, verificandone la sezione dei cavi, i percorsi di sicurezza dei cavi e le protezioni, nonché il relativo collegamento all'impianto di terra. Deve essere realizzato l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. Le manovre dell'autogrù e dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale. Nel raggio d'azione del braccio gru rimuovere gli ostacoli e verificare l'assenza di interferenza con altre strutture. L'area di base dell'organo deve essere delimitata e la presenza del mezzo deve essere segnalata in conformità alle norme.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
incendio	improbabile	grave	Sì	
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No	
ribaltamento gru	improbabile	gravissima	Sì	
Fase interferente	Preparazione del sito - taglio piante (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	danneggiamenti a manufatti presenti nell'area di caduta degli alberi	improbabile	grave	
	danneggiamenti a manufatti presenti nell'area di caduta			
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
rotolamento o caduta di pezzi in legno	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96

Adempimenti

Gli apparecchi di sollevamento da cantiere (gru a torre, argano a cavalletto, argano a bandiere, gru su autocarro, autogrù) in uso prima del 21 settembre 1996 sono assoggettati alle seguenti disposizioni:

- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono risultare appropriati all'uso ed usati in modo rispondente alle loro caratteristiche;
- nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;
- sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata massima ammissibile;
- le modalità d'impiego ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili;
- devono avere le richieste protezioni degli organi di trasmissione ed ingranaggi;
- i mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed azionati a motore devono essere stati omologati dall'ISPEL e verificati annualmente dall'Azienda USL;
- l'installazione deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante;
- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere oggetto di idonea manutenzione;
- l'uso deve essere riservato a lavoratori specificatamente incaricati, previo addestramento adeguato e specifico;
- il datore di lavoro, sulla base della normativa vigente, provvede affinché le funi e le catene, le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg siano sottoposti a verifica di prima installazione o di successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali.

L'uso e la manutenzione degli apparecchi di sollevamento da cantiere in uso a partire dal 21 settembre 1996 devono avvenire in conformità alle istruzioni fornite dal fabbricante.

Procedure

Il montaggio deve essere eseguito da personale specializzato, secondo le istruzioni del costruttore e dietro rilascio, a fine installazione, di dichiarazione attestante il corretto montaggio.

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.

L'area di lavoro deve avere dimensioni sufficienti per la movimentazione degli elementi.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.

Vietare nell'area di montaggio della gru qualsiasi altra attività.

Verificare le interferenze con altre strutture.

Verificare che la distanza del punto più estremo della gru (considerando l'ingombro e l'oscillazione del carico) sia a distanza di sicurezza da linee elettriche aeree.

Accertarsi della consistenza della base d'appoggio ed eventualmente provvedere al suo consolidamento.

Durante il montaggio attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel libretto gru.

Collegare il quadro della gru all'impianto elettrico di cantiere, verificandone la sezione dei cavi, i percorsi di sicurezza e le protezioni, nonché il collegamento all'impianto di terra.

Realizzare, se necessario, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

A fine installazione allontanare i mezzi garantendo l'assistenza di personale a terra. Delimitare definitivamente l'area di base della gru e segnalarne la presenza in conformità alle norme.

Collocare in posizione ben visibile dal gruista e di coloro che devono imbracare i carichi i seguenti cartelli: portate della gru in relazione della posizione del carrello, peso della zavorra di base, peso del contrappeso, norme di sicurezza per i manovratori, norme di imbracatura e codice dei segnali per la movimentazione dei carichi sollevati e trasportati.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

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

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
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	ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisionali			
Descrizione allestimento	Montaggio di ponteggio metallico fisso.			
Attrezzature	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	Misure preventive e protettive:			
	Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.			
	Rispettare il divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.			
	La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.			
	Durante il montaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti, salvo ciò non risulti necessario dalla particolare tecnologia adottata.			
	Solo il personale addetto ai lavori può utilizzare il ponteggio.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, correttamente formato, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.			
	L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.			
	Il materiale deve essere movimentato con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose.			
	L'area di montaggio deve essere delimitata con nastro di segnalazione o transenne metalliche o con dispositivi analoghi.			
	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.			
	Vietare il deposito del materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.			
Fase interferente	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.			
	Vespai e massetti - vespaio con scheggioni di cava			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	investimento	possibile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
	Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82		

	<p>D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008</p>
Adempimenti	<p>PONTEGGIO METALLICO</p> <p>Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.</p>
Procedure	<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.</p> <p>Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.</p> <p>Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.</p> <p>Mantenere al distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p>La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.</p> <p>Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.</p> <p>È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.</p> <p>La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.</p> <p>L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.</p> <p>È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Valutazione rumore	<p>Generico 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: Nei pressi del ponteggio.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Nei pressi del ponteggio.</p> <p>Nome: vietato passare o sostare Posizione: Nei pressi del ponteggio.</p>

Prescrizione

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

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

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

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

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

Nome	recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione			
Descrizione allestimento	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.			
Attrezzature	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: 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.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	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	
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
Fase interferente	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	

	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Allestimento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
Fase interferente	Le due fasi non sono compatibili.		
	Viabilità - viabilità ordinaria (Allestimento)		
	Non sono presenti rischi aggiuntivi.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale		
Procedure	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro. Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore. Allontanare materiali infiammabili dalla macchina. 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.		
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.

Nome	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione			
Descrizione allestimento	Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro			
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: 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.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	esplosione	improbabile	grave	
	inalazione gas	possibile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
Le due fasi non sono compatibili.				

Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Allestimento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Viabilità - viabilità ordinaria (Allestimento)		
	Non sono presenti rischi aggiuntivi.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Regolamento edilizio comunale		
Procedure	Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale istituire un sistema di segnalazione manuale con palista. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. 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.		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A)		
<u>Segnaletica</u>			
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.		

Nome	bagni chimici Categoria: Servizi cantiere			
Descrizione allestimento	Montaggio di bagno chimico in cantiere.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisorie	Servizio/scale a mano			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	esplosione	improbabile	grave	
	inalazione gas	possibile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	schiacciamento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	

	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Viabilità - viabilità ordinaria (Allestimento)		
	Non sono presenti rischi aggiuntivi.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
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.		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A)		

Nome	viabilità ordinaria Categoria: Viabilità			
Descrizione allestimento	Prescrizioni sulla viabilità.			
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	esplosione	improbabile	grave	
	inalazione gas	possibile	modesta	
	inalazioni polveri	probabile	lieve	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
Fase interferente	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Allestimento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
	Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Allestimento)		
		Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento		improbabile	grave	
incendio		improbabile	grave	
investimento		improbabile	grave	
urti, colpi, impatti		possibile	modesta	
Le due fasi non sono compatibili.				

Nome	taglio piante Categoria: Preparazione del sito			
Descrizione allestimento	Gestione cantiere - coordinamento e supervisione Attività contemplate: In ordine temporale questa fase prevede la seguente successione di operazioni: - abbattimento alberi; - potatura e sfondatura dei tronchi degli alberi; - depezzatura dei tronchi; - accatastamento della ramaglia; - carico del legname.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili a motore/motosega Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	Organizzazione cantiere -allestimento-/taglio di piante			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	danneggiamenti a manufatti presenti nell'area di caduta degli alberi	improbabile	grave	
	danneggiamenti a manufatti presenti nell'area di caduta			
	incendio	improbabile	grave	
	morsi di vipere	possibile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave	
	rumore	molto probabile	grave	
	Misure preventive e protettive: Le macchine usate per il taglio devono essere dotate di cabina con impianto di ventilazione munito di adeguati filtri antipolvere ed insonorizzata. I presenti devono essere avvisati preventivamente affinché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi. Effettuare controlli affinché rami tagliati non cadano addosso ai compagni di lavoro. La caduta degli alberi deve essere guidata tramite funi. Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti. Effettuare controlli affinché nell'area di caduta non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate (linee elettriche, strade, ecc.). Il carburante necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori conformi. I lavoratori devono essere muniti di mascherine con filtri, cuffie o tappi auricolari, stivali ad allacciatura alte, calzoni di materiale tessile resistente al taglio e contro la proiezione di sassi, occhiali o visiere antiurto (in plexiglas) per la protezione da schegge e polvere.			
	Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali		possibile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento		improbabile	grave	Sì
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		improbabile	grave	No
investimento		improbabile	grave	Sì
oli minerali e derivati		improbabile	lieve	No
punture, tagli, abrasioni, ferite		molto probabile	grave	No
rotolamento o caduta di pezzi in legno		possibile	modesta	Sì
scivolamenti e cadute		possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti		possibile	modesta	Sì

Fase interferente

Movimentazione dei carichi - gru automontante (Allestimento)

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

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativiD.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96**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.

Valutazione rumoreGenerico 77,6 dB(A)
Addetto motosega 91,8 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

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

Nome: protezione dei piedi

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

Nome: protezione del cranio

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

Nome: protezione delle mani

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

SCHEDE FASI LAVORATIVE

INDICE DELLE FASI

DEMOLIZIONE DI CALCESTRUZZO AMMALORATO
DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
SCAVI DI SBANCAMENTO A MACCHINA
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA
PALI TRIVELLATI
FONDAZIONI IN CLS ARMATO (1)
PONTEGGIO METALLICO FISSO
MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO (1)
VESPAIO CON SCHEGGIONI DI CAVA
MURATURA IN BLOCCHI FORATI
PILASTRI IN CALCESTRUZZO (1)
SETTI IN CALCESTRUZZO
SOLAIO GETTATO IN OPERA
SOLAIO IN LATERO CEMENTO GETTATO IN OPERA (1)
INTONACO ESTERNO A MACCHINA
INTONACO INTERNO A MACCHINA
REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI
POSA IN OPERA MARMI SCALE
POSA IN OPERA DI SOGLIE PER FINESTRE
POSA IN OPERA DI COPERTINE
POSA IN OPERA DI BATTISCOPA
IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURE CON GUAINA BITUMOSA
MONTAGGIO CONVERSE, CANALI E SCOSSALINE
MONTAGGIO DI PLUVIALI
MONTAGGIO INFISSI INTERNI IN PVC
TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI A RULLO/PENNELLO
TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE
FORMAZIONE DI TRACCE E FORI
CHIUSURA DI TRACCE E FORI
ADDUZIONE E SCARICO ACQUE (1)
IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA INTERNO AGLI EDIFICI
COMPLETAMENTO IMPIANTO ELETTRICO INTERNO
POSA LOCULO IN CLS PREFABBRICATO
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

Nome	demolizione di calcestruzzo ammalorato Categoria: Demolizioni		
Descrizione	Demolizioni di calcestruzzo ammalorato.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su ruote		
Altri	demolizioni e rimozioni/demolizione di calcestruzzo ammalorato		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	molto probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	elettrocuzione	possibile	modesta
	esplosione	improbabile	gravissima
	inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	rumore	molto probabile	modesta
Misure preventive e protettive: L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne e questo avviene 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 e la parte inferiore del canale, comunque, non supera l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. Prima dell'inizio dei lavori di demolizione effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari, accertando preventivamente le condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme. Sotto ogni ponte di servizio deve essere presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo. Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari. La demolizione di strutture in c.a. deve avvenire mediante ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire. Predisporre impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0 ed accertarsi delle condizioni e della sua regolarità alle norme. Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Procedere dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere per evitare eccessiva produzione di polveri. Impedire altre lavorazioni nei pressi delle strutture in c.a. da demolire. L'uso della gru deve 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.

Deve essere presente un'idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti e l'accesso all'area d'intervento ai non addetti ai lavori.

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

La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti.

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 attrezzature elettriche da utilizzare devono essere leggere e poco ingombranti e quelle elettriche portatili devono essere a doppio isolamento. È controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.

Prima dell'inizio dei lavori verificare sempre l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore e nei casi di trasporto di bombole di gas queste devono essere movimentate tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale.

Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertare che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente si procede alla loro eliminazione preventiva.

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

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta in piano	possibile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
inalazione gas e vapori	possibile	modesta	Sì
investimento	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
ribaltamento	improbabile	grave	No
seppellimento	probabile	gravissima	No
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Fase interferente

Demolizioni - demolizione di pavimenti e rivestimenti

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)

	<p>Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Legge 186/68 Norma CEI 17-13/4 Norma CEI 23-12 Norma CEI 64-8</p>
Adempimenti	<p>Per interventi di estese dimensioni predisporre apposito programma d'intervento, a firma del responsabile di cantiere.</p> <p>Il ponteggio di altezza superiore a metri 20 o difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.</p>
Procedure	<p>Verificare la presenza di materiali contenenti amianto e procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994.</p> <p>Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.</p> <p>Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari.</p> <p>Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.</p> <p>Altrimenti, allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose quando i lavori sono eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0.</p> <p>Sotto il ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo o adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).</p> <p>La demolizione di strutture in c.a. deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.</p> <p>Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra si possono utilizzare trabattelli regolamentari.</p> <p>Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.</p> <p>Sono vietati i lavori a distanza inferiore alla distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree, anche se a bassa tensione.</p> <p>Il lavoro dovrà essere eseguito procedendo dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.</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>Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.</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 prolunghes a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.</p> <p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.</p> <p>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 il getto di 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.</p>

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

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui. L'imbracatore dovrà conoscere il carico da sollevare per predisporre imbracature (funi o catene) idonee; dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

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

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

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

È vietato depositare materiali sugli impalcati, (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).

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

Le 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. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

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

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

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

Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Nome: carichi sospesi

Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

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 del luogo d'uso del cannello

Nome	demolizione di pavimenti e rivestimenti Categoria: Demolizioni		
Descrizione	Demolizione di pavimenti e rivestimenti e relativi sottofondi.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti		
Altri	demolizioni e rimozioni/demolizione di pavimenti e rivestimenti interni e		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	grave
	esplosione	improbabile	gravissima
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
	rumore	possibile	modesta
Misure preventive e protettive: I tubi di convogliamento devono avere imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Controllare preventivamente le condizioni del ponteggio e la sua regolarità alle norme, idonee ad eliminare il pericolo di caduta di persone e cose ogni qualvolta si eseguono lavori superiori a m. 2,0 da terra ed accertarsi che sotto il ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo. 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 categoricamente il getto di materiali dall'alto. L'area sottostante agli argani deve essere inaccessibile ai non addetti ai lavori e i lavoratori, invece, non devono rimanere sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento durante il tiro. 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. Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore e 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 verificare sempre l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertare che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente si procede alla loro eliminazione preventiva. Procedere dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere			

per evitare eccessiva produzione di polveri.

La parte inferiore del canale non deve in qualsiasi caso superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta.

Deve essere presente un'ideale segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali a seconda delle stagioni.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
investimento	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Fase interferente

Demolizioni - demolizione di calcestruzzo ammalorato

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
investimento	improbabile	grave
inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave
inalazione gas e vapori	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	molto probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
esplosione	improbabile	gravissima

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

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

D.Lgs. 81/2008

D.M. 20/11/68

D.P.R. 459/96

Norme CEI

Procedure

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

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

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari.

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

Se il lavoro è svolto ad altezza inferiore a metri 2,00 possono essere utilizzati ponti su cavalletti regolamentari.

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

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere le vie d'esodo.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adozione.

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.

Evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. L'allontanamento dei materiali verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando getti di

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 o caricati in appositi cassoni e calati a terra con la gru.

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

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando i tiri obliqui e vietando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere. L'imbracatore dovrà conoscere il carico da sollevare per predisporre le imbracature (funi o catene) idonee, deve allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

Quando il carico è superiore a 30 Kg mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegare più operai.

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.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 101,4 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore

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	scavi di sbancamento a macchina Categoria: Scavi e rinterri		
Descrizione	Scavi di sbancamento eseguiti a macchina.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro		
Opere provvisorie	Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname		
Altri	Movimenti di terra/scavi di sbancamento		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta entro gli scavi	probabile	modesta
	contatti con macchinari	possibile	grave
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	investimento	possibile	gravissima
	ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima
	seppellimento	possibile	gravissima
Misure preventive e protettive: La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia. Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo. Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate. Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.			

Rischi specifici

Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	Sì
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
infezioni da battere patogene	improbabile	grave	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì
vibrazione	possibile	modesta	No

Fase interferente

Scavi e rinterri - scavi a sezione obbligata a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
inalazioni polveri	molto probabile	lieve
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	probabile	modesta
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
contatti con macchinari	possibile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.P.R. 495/92

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato arretrato almeno 1,5 m. dal ciglio dello scavo, un solido parapetto e segnalare con cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area deve essere regolata.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi deve essere contenuta entro i 30 km/h.

Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

È vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

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

È vietato usare l'escavatore o la pala per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

È vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore o della pala e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

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

Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.

Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore

Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome	scavi a sezione obbligata a macchina Categoria: Scavi e rinterri		
Descrizione	Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro		
Opere provvisionali	Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname		
Altri	Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
	contatti con macchinari	possibile	grave
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve
	investimento	possibile	gravissima
	ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
	seppellimento	possibile	gravissima
Misure preventive e protettive: La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia. Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo. Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare. Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate. Gli operatori devono essere informati che in caso di formazione di polvere eccessiva si deve bagnare il terreno. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico. Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.			

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	Sì
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	Sì
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No
infezioni da battere patogene	possibile	grave	No
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì
vibrazione	possibile	modesta	No

Fase interferente

Scavi e rinterri - scavi di sbancamento a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	probabile	modesta
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	probabile	modesta
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.P.R. 459/96
D.P.R. 495/92

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.
Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.
Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo per rilevare la

presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere contenuta entro i 30 km/h. Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

È vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.

Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.

Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore
Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

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	pali trivellati Categoria: Strutture di fondazione		
Descrizione	Esecuzione di pali trivellati. Attività contemplate: - preparazione del piano di lavoro; - formazione di foro trivellato; - inserimento delle gabbie di armatura; - inserimento del tubo-getto; - getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto.		
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per pali di fondazione/trivellatrice Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/saldatrice elettrica		
Altri	strutture di fondazione/pali trivellati		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	caduta entro gli scavi	possibile	grave
	elettrocuzione (saldatrice)	possibile	modesta
	inalazioni polveri	probabile	lieve
	investimento	possibile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
	schizzi	probabile	lieve
vibrazione	possibile	lieve	
Misure preventive e protettive: Lo stato degli attacchi delle funi e l'integrità delle coppiglie deve essere verificato inizialmente e frequentemente usando idonea cintura di sicurezza. Vietare di lasciare i carichi in posizione elevata. Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature. Durante il trasporto gli aiutanti non devono accompagnare le gabbie tenendole per mano ma guidandole con delle funi e tenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esse). Vietare il passaggio sotto il braccio della trivella. Durante la movimentazione del tubo-forma deve essere segnalata l'operatività del mezzo con il girofaro, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori o terzi. Lo scavo deve essere circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti. Il foro deve essere coperto o protetto con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato. Gli scavi ultimati a livello inferiore al piano di campagna devono essere coperti o colmati o segnalati con strisce bianco-rosse o con transenne. Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti. Nel caso di collocamento della gabbia a quota inferiore al livello del piano di campagna fare uso di speciali staffe verticali sporgenti dalla gabbia e di lunghezza tale da emergere dai cordoli.			

Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.

Durante la giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica l'alimentazione elettrica deve essere assicurata da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici deve essere assicurato. Deve essere assicurato il collegamento della macchina all'impianto di terra.

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione utilizzare l'apposito schiumogeno.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche del percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.

L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.

Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento.

Dopo aver effettuato il getto controllare se l'estrazione del tubo-getto avviene gradualmente e mantenersi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esso).

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	improbabile	lieve	Sì
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	Sì
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	Sì
contatti con macchinari	possibile	modesta	Sì
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
getti	possibile	lieve	Sì
inalazione gas	possibile	modesta	Sì
inalazione vapori	improbabile	modesta	Sì
interferenza tra macchine operatrici	possibile	modesta	Sì
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	Sì
rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare 18/04/94 n. 50
 Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 81/2008
 D.P.R. 459/96
 D.P.R. 495/92
 Norme CEI

Procedure

Preparazione della zona di lavoro
 Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorsi e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Curare il posizionamento della trivellatrice nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli della trivellatrice.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori.

Formazione fori trivellati

Verificare preventivamente la portata dell'escavatore da impiegare in relazione del carico massimo da movimentare.

Verificare preventivamente lo stato e la portate delle funi, dei ganci, dei bilancini e delle braghe.

Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento.

Vietare il passaggio sotto il braccio della trivella.

Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Gli scavi ultimati a livello inferiore al piano di campagna devono essere coperti o colmati o segnalati con strisce bianco-rosse o con transenne.

Gli utensili e le benne di scavo non devono essere depositate in prossimità degli scavi.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Non effettuare rotazioni complete con il carro a 360°.

Verificare inizialmente e frequentemente lo stato degli attacchi delle funi e l'integrità delle coppiglie usando idonea cintura di sicurezza.

Le aste impiegate nella perforazione devono essere sempre tenute sugli appositi cavalletti per evitare la caduta.

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione occorre utilizzare l'apposito schiumogeno.

Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato.

Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Posa gabbie metalliche

Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

La partenza deve essere graduale in modo da verificare la correttezza dell'imbracatura e se necessario spostare i punti d'aggancio.

L'imbracatura delle gabbie deve essere effettuata nei punti indicati dal progettista delle gabbie.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come

macchina di sollevamento e munito di libretto ISPEL oppure da autogrù. Durante il trasporto gli aiutanti non devono accompagnare le gabbie tenendole per mano ma guidandole con delle funi e tenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esse).

Soltanto quando la gabbia è imboccata nello scavo la si potrà guidare con le mani.

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Il sostegno provvisorio della gabbia, in attesa del successivo pezzo, deve avvenire utilizzando staffe (tubi metallici o travetti) passanti attraverso la gabbia e poggiati sull'avampozzo.

L'operazione di accoppiamento di due gabbie sovrapposte dovrà avvenire guidando i ferri discendenti all'interno della staffa superiore per mezzo di leve e martello e mai direttamente con le mani.

Nel caso di giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Verificare preventivamente lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici. Assicurarsi del collegamento all'impianto di terra.

Nel caso di collocamento della gabbia a quota inferiore al livello del piano di campagna si dovrà fare uso di speciali staffe verticali sporgenti dalla gabbia e di lunghezza tale da emergere dai cordoli affinché sia possibile staccare i grulli che la tengono collegata al bilancino di calaggio.

Le staffe di sospensione dell'ultima gabbia devono essere dimensionate in modo tale da poter sostenere il peso dell'intero complesso di gabbie.

Inserimento tubo-getto

La movimentazione del tubo-getto deve essere eseguita lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori e con idonei sistemi di imbracatura.

L'inserimento del tubo-getto nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi.

Getto del calcestruzzo e recupero tubo-getto

Posizionare l'autobetoniera in modo tale da non ridurre la visibilità da parte dell'addetto all'estrazione del tubo-forma.

Assemblare il canale di scarico del calcestruzzo in conformità alle istruzioni del costruttore e verificare che sia dotato di idonea protezione a soffietto. Ove manchi la protezione l'operazione di getto deve essere effettuata da due persone tra loro sincronizzate nei movimenti: una deve tenere la canale inferiore con i maniglioni laterali mentre l'altra deve ruotare la canale superiore solo dopo che il primo abbia dato il proprio consenso.

Effettuare il getto ed estrarre gradualmente il tubo-getto mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esso).

A getto ultimato, proteggere e segnalare l'estremità superiore dell'armatura metallica sporgente.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, occhiali, stivali di sicurezza per il personale a terra.

Gli addetti alla saldatrice elettrica devono inoltre utilizzare maschera, gambali e grembiule.

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

Valutazione rumore

Generico 78,0 dB(A)
Addetto trivella 89,6 dB(A)
Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: macchine in movimento

Divieto

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

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nel luogo d'uso della saldatrice.

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 dell'udito

Posizione: Nei pressi della trivella.

Nome	fondazioni in cls armato (1) Categoria: Strutture di fondazione			
Descrizione	Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - casseratura per plinti e/o travi di fondazione; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Attrezzature	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali			
Altri	strutture di fondazione/fondazioni in calcestruzzo armato (1)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture prevedere la rimozione di tutti i chiodi e le punte.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	contatto con sostanze tossiche (pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	improbabile	modesta	No
	getti/schizzi	possibile	lieve	Sì
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	Sì
	rumore	molto probabile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì
	vibrazione	probabile	modesta	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI			
Procedure	Casseratura per plinti e travi rovesce Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la			

stabilità della macchina.

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

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

Il sollevamento del legname per la cassetta deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

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

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

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

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

Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibrator alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.

Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

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

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Generico 78,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Prescrizione

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

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi della sega circolare.

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.

Opere provvisionali	Nome	ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisionali																	
	Descrizione	Montaggio di ponteggio metallico fisso.																	
	Attrezzature	Utensili manuali/utensili d'uso corrente																	
		Servizio/ponteggio metallico fisso																	
	Rischi particolari	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>lieve</td></tr></table> <p>Misure preventive e protettive: Verificare preventivamente la capacità portante alla base d'appoggio del ponteggio ed eventualmente sono disposti elementi ripartitori del carico. Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato. Durante il montaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti, salvo ciò non risulti necessario dalla particolare tecnologia adottata. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza. Solo il personale addetto ai lavori può utilizzare il ponteggio. Rispettare il divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto. Il materiale deve essere movimentato con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose. 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. 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.</p>				Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	probabile	gravissima	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	investimento	improbabile	grave	urti, colpi, impatti	possibile
Rischio	Probabilità	Magnitudo																	
caduta dall'alto	probabile	gravissima																	
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave																	
investimento	improbabile	grave																	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve																	
Rischi specifici	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta in piano</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr></table>				Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta in piano	possibile	modesta	No	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.															
	caduta in piano	possibile	modesta	No															
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No																
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008																		
Adempimenti	Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio. Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore.																		

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.

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se nelle vicinanze della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada.

È vietato l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Durante lo scarico dei materiali vietare l'avvicinamento di persone, mediante avvisi e sbarramenti.

Attenersi alle procedure indicate nel piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.

Verificare la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.

Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.

Mantenere al distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.

Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.

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

La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.

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

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

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.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.

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

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

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

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

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

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

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

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

Nome	massetto in conglomerato cementizio (1) Categoria: Vespai e massetti		
Descrizione	Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con produzione in opera di calcestruzzo.		
Attrezzature	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		
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso		
Altri	vespai e massetti/massetto in conglomerato cementizio		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: 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. In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	improbabile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve
	elettrocuzione	possibile	modesta
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave
	rumore	possibile	modesta
	schiacciamento	improbabile	grave

	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti) D.Lgs. 355/99 D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.P.R. 459/96 Norme CEI			
Adempimenti	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.			
Procedure	<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 fermapiè. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiè alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.</p> <p>Tutte le protezioni rimosse per esigenze di lavoro devono essere ripristinate appena ultimati i lavori.</p> <p>Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). I vibratori devono essere alimentati ad aria compressa, con compressore posto fuori dell'area del getto. Se si utilizzano vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, da trasformatore posto fuori dell'area di getto.</p> <p>Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi. I lavoratori in questa fase devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>			

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**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.

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	vespaio con scheggioni di cava Categoria: Vespai e massetti				
Descrizione	Formazione di vespai costituiti da sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali eseguito a macchina.				
Attrezzature	Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
Altri	vespai e massetti/vespaio con scheggioni di cava				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo		
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave		
	investimento	possibile	grave		
	Misure preventive e protettive:				
	Gli operatori addetti devono eseguire il getto da posizione stabile e protetta.				
	L'area a livello di rumorosità elevato (superiore a 90 dB(A)) deve essere delimitata.				
	La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia.				
	Vietare l'avvicinamento ai mezzi (autocarro e minipala) e a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori.				
	La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.				
	Le fasi di entrata e uscita, stazionamento, carico e scarico dei materiali devono essere assistite da personale a terra.				
Rischi specifici	L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.				
	Gli operatori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi.				
	Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.				
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	
	caduta in piano	improbabile	lieve	No	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì	
	elettrocuzione	improbabile	grave	No	
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No	
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì	
Fase interferente	rumore				
	urti, colpi, impatti				
	vibrazione				
	Opere provvisionali - ponteggio metallico fisso (Allestimento)				
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave		
	investimento	improbabile	grave		
	Le due fasi non sono compatibili.				
	Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593			

	D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92
Adempimenti	<p>MINIESCAVATORE E/O MINIPALA</p> <p>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p>
Procedure	<p>Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>Le fasi di entrata e uscita, stazionamento, carico e scarico dei materiali deve essere assistita da personale a terra.</p> <p>Vietare l'avvicinamento ai mezzi (autocarro e minipala) a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori.</p> <p>I lavori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dei mezzi operativi.</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.</p> <p>Durante la fase lavorativa gli operai devono indossare casco, guanti e scarpe antinfortunistiche.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Valutazione rumore	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Generico 82,7 dB(A)</p> <p>Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)</p> <p>Operatore minipala 89,7 dB(A)</p> <p>Generico 77,6 db(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Nome	muratura in blocchi forati Categoria: Chiusure verticali opache			
Descrizione	Muratura in blocchi forati (blocchetti, POROTON,ecc.).			
Attrezzature	Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo) Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bichiere Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	chiusure verticali opache/muratura in blocchi forati			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra e nelle parti della struttura prospiciente il vuoto devono essere presenti adeguate opere provvisionali che devono essere mantenute efficienti. 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. Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Delimitare e rendere inaccessibile ai non addetti ai lavori l'area d'intervento dell'apparecchio di sollevamento dei carichi.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	grave	No
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	ribaltamento	possibile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schacciamento	improbabile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)			

D.Lgs. 355/99
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Adempimenti

Il ponteggio di altezza superiore a metri 20 o 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

Accertarsi che la betoniera abbia le 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. La betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso. Realizzare un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.

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

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

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.

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati per consentire un'agevole esecuzione dei lavori.

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

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali o visiera di protezione degli occhi.

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

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**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Nome: carichi sospesi
Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

Divieto

Nome: pericolo di caduta
Posizione: Nei pressi dei ponteggi

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi
Posizione: Nei pressi dei ponteggi

Nome: vietato passare o sostare
Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento

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

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi
Posizione: Nei pressi dei ponteggi

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della clipper

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	pilastri in calcestruzzo (1) Categoria: Strutture in elevato in cls armato			
Descrizione	Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo. Attività contemplate: - armatura pilastri; - casseratura pilastri; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Attrezzature	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali			
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano			
Altri	Strutture in elevato in cls armato/pilastri in calcestruzzo (1)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	
	investimento	improbabile	grave	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
	schizzi	possibile	modesta	
	Misure preventive e protettive: I ganci e le funi devono avere impressa la portata massima e l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico viene verificata. Vietare la sosta nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Durante l'uso del disarmante devono essere seguite le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto. I percorsi ed i depositi di materiale devono essere sicuri e organizzati in maniera tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e da permettere una sicura ed agevole movimentazione. L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro. Deve essere vietata la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture prevedere la rimozione di tutti i chiodi e le punte.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
caduta in piano	improbabile	lieve	No	
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	Sì	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì	
disturbi alla vista	possibile	modesta	No	
elettrocuzione	possibile	modesta	No	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì	

Fase interferente

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
getti	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Sì
rumore	probabile	grave	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	Sì

Strutture in elevato in cls armato - setti in calcestruzzo

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta
getti	possibile	modesta
schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta
investimento	improbabile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	probabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
D.Lgs. 81/2008
D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
D.P.R. 459/96
Norma CEI 64-8

Adempimenti

OLI MINERALI
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto
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

Armatura pilastro
I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.
Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).
Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.
Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola

legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

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

Casseratura pilastro

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore, ...)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

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

Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

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

Prima dell'uso verificare quanto segue:

- presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

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

L'addetto al getto dei pilastri deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede.

Accertarsi dell'esistenza della protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura.

Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

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

Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico.

Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.

Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo

stato di conservazione.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

È fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..

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

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

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

Segnaletica

Avvertimento

Nome: macchine in movimento
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

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.

Nome	setti in calcestruzzo Categoria: Strutture in elevato in cls armato		
Descrizione	Realizzazione di setti in conglomerato cementizio armato.		
Attrezzature	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali		
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano		
Altri	strutture in elevato in cls armato/setti in calcestruzzo		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve
	investimento	improbabile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
	schizzi	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
Misure preventive e protettive: Le opere provvisionali impiegate devono essere mantenute efficienti controllandone nel tempo lo stato di conservazione. Le scale doppie devono essere più basse di 5 metri ed idonee. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo. I ganci e le funi devono avere impressa la portata massima e l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico viene verificata. L'area di lavoro viene delimitata e deve essere segnalata con cartelli di sicurezza. Durante l'uso del disarmante devono essere seguite le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. I percorsi ed i depositi di materiale devono essere sicuri e organizzati in maniera tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e da permettere una sicura ed agevole movimentazione. L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro. Gli operatori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi. Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico. Deve essere vietata la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa. Vietare l'avvicinamento ai mezzi (autocarro e minipala) e a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori. L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, nel caso particolare (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle			

strutture prevedere la rimozione di tutti i chiodi e le punte.
Vietare la sosta nelle zone di operazione.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	improbabile	lieve	Sì
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
disturbi alla vista	possibile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
getti	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Sì
rumore	probabile	grave	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No

Fase interferente

Strutture in elevato in cls armato - pilastri in calcestruzzo (1)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta
getti	possibile	modesta
schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	probabile	grave
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
allergeni	improbabile	lieve
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
D.Lgs. 81/2008
D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
D.P.R. 459/96
Norma CEI 64-8

Adempimenti

OLI MINERALI
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto
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

Procedure preliminari
Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza.
Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Le fasi di entrata e uscita, stazionamento, carico e scarico dei materiali deve essere assistita da personale a terra.

Vietare l'avvicinamento ai mezzi a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori.

I lavori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dei mezzi operativi.

Segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.

Armatura del muro

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

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

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

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

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

Casseratura del muro

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore,...)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante il lavoro gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

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

Getto del calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

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

Prima dell'uso verificare quanto segue:

- presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;

- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

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

Prima del getto accertarsi della stabilità delle armature provvisorie.

L'addetto al getto del muro deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede.

Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

L'autopompa deve essere stazionata in terreno privo di pendenza e stabilizzata con gli appositi stabilizzatori.

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

Lo scarico del conglomerato deve avvenire verticalmente al centro della casseforma e sarà steso a strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a cm 50.

È vietato effettuare il getto in un unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore.

Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.

Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

È fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseforme delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

Valutazione rumore

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..
 Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.
 In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei ottoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

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

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento
 Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
 E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

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	solaio gettato in opera Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento		
Descrizione	Realizzazione di solaio in c.a. gettato in opera con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo. Attività contemplate: - casseratura di solaio; - banchinaggio di solaio e scale; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.		
Attrezzature	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali		
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
Altri	orizzontamenti/solaio in latero cemento gettato in opera (1)		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
	schizzi	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
Misure preventive e protettive: Le opere provvisionali impiegate devono essere mantenute efficienti controllandone nel tempo lo stato di conservazione. Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico. L'addetto al getto deve operare in posizioni sicure, predisponendo protezioni che impediscano la caduta a causa degli urti indotti dalla tubazione in pressione. Il ponteggio deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare e nei punti in cui non è previsto l'uso, devono essere presenti parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale. Le protezioni delle aperture dei solai (tavolati o parapetti regolamentari) devono essere predisposti e nel caso tali protezioni debbano essere rimosse per motivi lavorativi si devono adottare sistemi anticaduta con l'uso di imbracature e cordini di sicurezza ancorati a punti o linee di provata resistenza. La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura. I percorsi ed i depositi di materiale devono essere sicuri e organizzati in maniera tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e da permettere una sicura ed agevole movimentazione.			

L'area di occupazione dell'orditura di sostegno del solaio deve essere adeguatamente segnalata.

La posa dei laterizi deve essere effettuata secondo un preciso schema di lavoro seguendo un verso progressivo che permetta agli addetti la lavorazione in posizione di sicurezza.

I ganci e le funi devono avere impressa la portata massima e l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico viene verificata.

Vietare la sosta nelle zone di operazione.

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

L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, nel caso particolare (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

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

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	possibile	lieve	Sì
caduta in piano	possibile	modesta	No
cedimento localizzato di strutture	improbabile	grave	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
disturbi alla vista	possibile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
getti	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
rumore	probabile	grave	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Fase interferente

Strutture orizzontali e di collegamento - solaio in latero cemento gettato in opera (1)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cedimento localizzato di strutture	improbabile	grave
getti	possibile	modesta
schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	probabile	grave
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
allergeni	possibile	lieve

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
D.Lgs. 359/99
D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.P.R. 459/96
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

PONTEGGIO METALLICO

Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.

Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalle norme in vigore.

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

OLI MINERALI

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

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**Casseratura di solaio**

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore, ..)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

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

Banchinaggio di solaio e scale;

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,00 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

In corrispondenza di qualsiasi impalcato di servizio deve essere previsto un sottoponte di sicurezza, delle stesse caratteristiche del primo.

Quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile almeno m. 1,20. Le

armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.

In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

I puntelli in legno o quelli metallici di sostegno delle banchine devono essere inchiodati nella parte superiore e inferiore per impedire la caduta o il movimento a lombrico.

Disporre i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori; eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè, oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

La posa del materiale dovrà essere effettuata secondo un preciso schema di lavoro seguendo un verso progressivo che permetta agli addetti la lavorazione in posizione lavorativa sicura.

Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Non devono essere utilizzate piattaforme semplici e forche per il sollevamento dei materiali. Essi devono inoltre essere avvolti con funi di imbracatura dotate di ganci di strozzamento. La rotazione del carico movimentato deve essere evitata con l'utilizzo di cassoni metallici a quattro montanti.

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Non sostare nelle zone di operazione, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana, esse devono sporgere di almeno m.1 oltre il piano di sbarco. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano superiore della scala doppia. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.

Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico.

Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

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

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

Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le

necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

Prima dell'uso verificare quanto segue:

- presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

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

Accertarsi dell'esistenza della protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura. Durante le successive lavorazioni le stesse devono essere ripristinate ogni volta che per esigenze lavorative devono essere momentaneamente rimosse: disarmo, intonacatura, ecc..

Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

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

Assicurare all'addetto al getto posizioni sicure, predisponendo protezioni che impediscano la caduta a causa degli urti indotti dalla tubazione in pressione.

Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.

Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibrator alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

È fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.
 Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.
 Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.
 Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..
 Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.
 In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
 Generica 78,0 dB(A)
 Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
 Addetto autopompa 85,3 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto gru 78,9 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.

Nome: macchine in movimento
 Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
 E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

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

Divieto

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

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

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

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

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi

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

Nome	solaio in latero cemento gettato in opera (1) Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento		
Descrizione	Realizzazione di solaio in latero cemento gettato in opera con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo. Attività contemplate: - casseratura di solaio; - banchinaggio di solaio e scale; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.		
Attrezzature	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali		
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
Altri	orizzontamenti/solaio in latero cemento gettato in opera (1)		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
	schizzi	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
Misure preventive e protettive: Le opere provvisionali impiegate devono essere mantenute efficienti controllandone nel tempo lo stato di conservazione. Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico. L'addetto al getto deve operare in posizioni sicure, predisponendo protezioni che impediscano la caduta a causa degli urti indotti dalla tubazione in pressione. Il ponteggio deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare e nei punti in cui non è previsto l'uso, devono essere presenti parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale. Le protezioni delle aperture dei solai (tavolati o parapetti regolamentari) devono essere predisposti e nel caso tali protezioni debbano essere rimosse per motivi lavorativi si devono adottare sistemi anticaduta con l'uso di imbracature e cordini di sicurezza ancorati a punti o linee di provata resistenza. La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura. I percorsi ed i depositi di materiale devono essere sicuri e organizzati in maniera tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e da permettere una sicura ed agevole movimentazione.			

L'area di occupazione dell'orditura di sostegno del solaio deve essere adeguatamente segnalata.

La posa dei laterizi deve essere effettuata secondo un preciso schema di lavoro seguendo un verso progressivo che permetta agli addetti la lavorazione in posizione di sicurezza.

I ganci e le funi devono avere impressa la portata massima e l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico viene verificata.

Vietare la sosta nelle zone di operazione.

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

L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, nel caso particolare (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

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

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	possibile	lieve	Sì
caduta in piano	possibile	modesta	No
cedimento localizzato di strutture	improbabile	grave	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
disturbi alla vista	possibile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
getti	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
rumore	probabile	grave	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Fase interferente

Strutture orizzontali e di collegamento - solaio gettato in opera

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cedimento localizzato di strutture	improbabile	grave
getti	possibile	modesta
schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima
rumore	probabile	grave
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
allergeni	possibile	lieve

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
D.Lgs. 359/99
D.Lgs. 81/2008

Adempimenti

D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.P.R. 459/96
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

PONTEGGIO METALLICO

Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.

Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalle norme in vigore.

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.

OLI MINERALI

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

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**Casseratura di solaio**

Prima dell'uso della sega circolare accertare:

- la stabilità della macchina;
- l'efficienza e regolarità delle protezioni (carter, cuffia registrabile, coltello divisore, ..)
- l'integrità dei cavi elettrici, di messa a terra visibili e delle relative protezioni;
- l'esistenza dell'interruttore di manovra che consente solo l'avviamento volontario, anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolo. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

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

Banchinaggio di solaio e scale;

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,00 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

In corrispondenza di qualsiasi impalcato di servizio deve essere previsto un sottoponte di sicurezza, delle stesse caratteristiche del primo.

Quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile almeno m. 1,20. Le

armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.

In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

I puntelli in legno o quelli metallici di sostegno delle banchine devono essere inchiodati nella parte superiore e inferiore per impedire la caduta o il movimento a lombrico.

Disporre i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori; eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè, oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

La posa dei laterizi dovrà essere effettuata secondo un preciso schema di lavoro seguendo un verso progressivo che permetta agli addetti la lavorazione in posizione lavorativa sicura.

Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Non devono essere utilizzate piattaforme semplici e forche per il sollevamento dei materiali. Essi devono inoltre essere avvolti con funi di imbracatura dotate di ganci di strozzamento. La rotazione del carico movimentato deve essere evitata con l'utilizzo di cassoni metallici a quattro montanti.

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Non sostare nelle zone di operazione, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana, esse devono sporgere di almeno m.1 oltre il piano di sbarco. Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano superiore della scala doppia. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.

Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico.

Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

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

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

Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le

necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

Prima dell'uso verificare quanto segue:

- presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata;
- che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

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

Accertarsi dell'esistenza della protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura. Durante le successive lavorazioni le stesse devono essere ripristinate ogni volta che per esigenze lavorative devono essere momentaneamente rimosse: disarmo, intonacatura, ecc..

Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

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

Assicurare all'addetto al getto posizioni sicure, predisponendo protezioni che impediscano la caduta a causa degli urti indotti dalla tubazione in pressione.

Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico.

Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibrator alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

È fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione. In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseformi delle travi e dei pilastri non prima di 3 giorni dal getto;
- non prima di 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.
 Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.
 Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.
 Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..
 Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.
 In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
 Generica 78,0 dB(A)
 Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
 Addetto autopompa 85,3 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto gru 78,9 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.

Nome: macchine in movimento
 Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
 E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

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

Divieto

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

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

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

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

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi

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

Nome	intonaco esterno a macchina Categoria: Intonaci		
Descrizione	Realizzazione di intonaci esterni eseguiti con pompa.		
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per calcestruzzi e malte/intonacatrice Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisoriali	Servizio/ponteggio metallico fisso		
Altri	intonaci/intonaci esterni con pompa		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
<p>Misure preventive e protettive:</p> <p>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.</p> <p>Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari.</p> <p>Nell'uso dell'argano a bandiera adottare tutte le misure di prevenzione.</p> <p>Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato adottare tutte le misure di prevenzione previste.</p> <p>Gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.</p> <p>Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.</p> <p>In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.</p>			

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	probabile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

Fase interferente Intonaci - intonaco interno a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
caduta dall'alto	possibile	gravissima
rumore	probabile	modesta
proiezione di schegge	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 355/99
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
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 Il dirigente di cantiere e i preposti devono accertarsi del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
Accertare 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 l'operazione per consentire l'allontanamento delle persone e interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.
Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli per gli spostamenti con sicurezza.
Per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.
Usare ponteggi di facciata regolamentari.
È vietato l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e sui ponteggi esterni.
Nell'uso della pompa per l'esecuzione dell'intonaco, adottare tutte le misure di prevenzione e accertarsi del suo corretto funzionamento.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali.

Valutazione rumore

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

Addetto gru 78,9 dB(A)
 Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)
 Pistola per intonaco 96,7 dB(A)
 Addetto betoniera a bicchiere 80,5 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: 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: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	intonaco interno a macchina Categoria: Intonaci			
Descrizione	Realizzazione di intonaci interni eseguiti con pompa.			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per calcestruzzi e malte/intonacatrice Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Sicurezza/protezioni aperture nei solai			
Altri	intonaci/intonaci interni a macchina			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: 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. In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	probabile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Fase interferente	Intonaci - intonaco esterno a macchina			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	rumore	probabile	modesta	

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Procedure

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. Mettere le 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, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; e interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.
Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli per gli spostamenti con sicurezza.
Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.
Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.
Nell'uso della pompa per l'esecuzione dell'intonaco, adottare tutte le misure di prevenzione e accertarsi del suo corretto funzionamento.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, mettere a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
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.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)
Pistola per intonaco 96,7 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Generico 86,5 db(A)

Segnaletica

Prescrizione

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

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

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

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	realizzazione di rivestimenti Categoria: Pavimenti e rivestimenti			
Descrizione	Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con malta di cemento o con collante specifico.			
Attrezzature	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			
Sostanze	Adesivi/cemento modificato			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano			
Altri	pavimenti e rivestimenti/realizzazione di rivestimenti			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	
	inalazioni polveri (betoniera)	probabile	modesta	
	investimento	improbabile	grave	
	Misure preventive e protettive: I lavoratori devono essere sempre protetti contro la caduta nel vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili. La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. 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. Il carico deve essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato. Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	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
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No

	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	proiezione di schegge e frammenti (betoniera)	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	Sì
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti) D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI			
Adempimenti	PRODOTTO Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto			
Procedure	<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>Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.</p> <p>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.</p> <p>Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve a segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.</p> <p>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.</p> <p>Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.</p> <p>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.</p> <p>Consultare preventivamente la scheda tecnica del collante.</p> <p>Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.</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>Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.</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>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.</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>			
Valutazione rumore	<p>Addetto gru 78,9 dB(A)</p> <p>Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)</p> <p>Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)</p> <p>Trapano elettrico 81,2 dB(A)</p> <p>Generico 86,8 dB(A)</p>			

Segnaletica

Avvertimento	<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	<p>Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.</p> <p>Nome: vietato passare sotto il raggio della gru Posizione: Nell'area di azione della gru.</p>
Prescrizione	<p>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.).</p> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.</p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.</p> <p>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.</p>

Nome	posa in opera marmi scale Categoria: Pavimenti e rivestimenti		
Descrizione	Posa in opera di marmi per la formazione di scale con letto di malta di cemento o con collante specifico.		
Attrezzature	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto		
Altri	pavimenti e rivestimenti/posa in opera marmi scale		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	investimento	improbabile	grave
Misure preventive e protettive: Durante lo svolgimento delle fasi di lavoro su scale, gli utensili e le attrezzature non utilizzate devono essere custodite in guaine o assicurate in modo da impedirne la caduta. 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. In caso di lavorazioni fino a 2 metri di altezza approntare ponti su cavalletti, con una larghezza minima dell'impalcato di 0,9 metri. In caso di presenza di aperture nei solai, predisporre normale 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; 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. Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a 2 metri è obbligatorio l'uso di trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite e il montaggio di impalcature, ponteggi e opere provvisionali, con parapetto e/o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto così da offrire un luogo operativo sicuro e stabile. La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. È obbligatorio utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni di lavorazione in altezza. I lavoratori devono essere sempre protetti contro la caduta nel vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili. Sugli impalcati esterni, sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se dotate di parapetto, è vietato l'uso di ponti su cavalletti. In assenza di parapetto è obbligatorio l'uso di cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga al massimo 1,5 metri e ancorata ad un punto sicuro. Il carico deve essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.			

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

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

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

L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato.

Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	improbabile	modesta	Sì
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
contatti con organi in moto	possibile	grave	No
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta	No
inalazioni fibre	probabile	modesta	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento	improbabile	grave	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	possibile	lieve	No

Fase interferente

Pavimenti e rivestimenti - posa in opera di soglie per finestre

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

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Procedure

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.

Le operazioni devono essere coordinate per evitare ingombri sul luogo di lavoro.

Le zone di lavoro devono essere protette verso il vuoto con parapetti regolamentari. 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 sottoposta al pericolo di caduta carichi 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.

Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.

Valutazione rumore

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

I ponti mobili dovranno avere le ruote bloccate durante la lavorazione in altezza.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

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.

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

Prescrizione

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

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

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

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Negli pressi del luogo del taglio del marmo.

Nome	posa in opera di soglie per finestre Categoria: Pavimenti e rivestimenti			
Descrizione	Fornitura e posa in opera di soglie per finestre.			
Attrezzature	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	pavimenti e rivestimenti/posa in opera di soglie per finestre			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	probabile	grave	
	caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	molto probabile	grave	
	elettrocuzione	improbabile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. In caso di presenza di aperture nei solai, predisporre normale 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; 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. Il carico deve essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Prima del taglio delle lastre di pietra con taglierina elettrica, accertare il corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), l'integrità dei cavi elettrici, l'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, la presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche. Per lo scarico del materiale predisporre preventivamente lo stazionamento in zona opportuna e ben segnalata dell'autocarro. Adottare ogni possibile provvedimento per allontanare le persone non addette ai lavori.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	contatti con organi in moto	possibile	modesta	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	lieve	No

Fase interferente

Pavimenti e rivestimenti - posa in opera marmi scale

Rischio aggiuntivo

	Probabilità	Magnitudo
allergeni	improbabile	modesta
caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
inalazioni fibre	probabile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	modesta
rumore	probabile	modesta
schiacciamento	improbabile	grave
schizzi	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Procedure

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.

Le operazioni devono essere coordinate per evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le manovre.

Delimitare le zone di vuoto con ponteggi o opere provvisorie.

Per scaricare il materiale stazionare il mezzo in zona opportuna e ben segnalata.

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 sottoposta al pericolo di caduta carichi dall'alto.

L'operatore 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.

Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Prima del taglio delle lastre di pietra 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.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

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.

Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica**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: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli pressi del luogo del taglio del marmo.

Nome	posa in opera di copertine Categoria: Pavimenti e rivestimenti		
Descrizione	Fornitura e posa in opera di copertine di varia natura con malta cementizia.		
Attrezzature	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	pavimenti e rivestimenti/posa in opera di copertine		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	investimento	improbabile	grave
Rischi specifici	Misure preventive e protettive:		
	La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.		
	In caso di presenza di aperture nei solai, predisporre normale 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; 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.		
	Adottare ogni possibile provvedimento per allontanare le persone non addette ai lavori.		
	Il carico deve essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.		
	Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.		
	In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.		
	L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato.		
	Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi.		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	improbabile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	contatti con organi in moto	possibile	grave
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve
	elettrocuzione	possibile	modesta
	elettrocuzione	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
	rumore	probabile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	vibrazione	possibile	lieve

Fase interferente	Pavimenti e rivestimenti - posa in opera di battiscopa		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto (trasporto del materiale)	possibile	gravissima
	rumore	probabile	modesta
	caduta dall'alto	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI		
Procedure	<p>Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente 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>Delimitare le zone di vuoto con ponteggi o altre opere provvisionali.</p> <p>Per scaricare il materiale stazionare il mezzo in zona opportuna e ben segnalata.</p> <p>Accertarsi che la betoniera risponde alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell' impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetta al pericolo di caduta carichi dall'alto..</p> <p>Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore 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.</p> <p>Prima del taglio delle lastre di pietra 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.</p> <p>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, 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>		
Valutazione rumore	Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A) Generico 77,6 dB(A) Generico 86,8 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Prescrizione	<p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.</p>		

Nome	posa in opera di battiscopa Categoria: Pavimenti e rivestimenti		
Descrizione	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa di ceramica con malta cementizia.		
Attrezzature	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto		
Altri	pavimenti e rivestimenti/posa in opera di battiscopa		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	improbabile	grave
	esposizione ad agenti chimici	improbabile	lieve
	investimento	improbabile	grave
	Misure preventive e protettive:		
	In caso di presenza di aperture nei solai, predisporre normale 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; 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.		
	La stabilità della betoniera deve essere accertata e deve essere presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.		
	I lavoratori devono essere sempre protetti contro la caduta nel vuoto con ponteggi esterni e poter lavorare su postazioni stabili.		
	L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato.		
	I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono portare chiara indicazione della natura e della pericolosità del contenuto.		
Rischi specifici	Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi.		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto (trasporto del materiale)	possibile	gravissima
	caduta in piano	improbabile	lieve
	contatti con organi in moto	possibile	grave
	elettrocuzione	possibile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
	rumore	probabile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
Fase interferente	Pavimenti e rivestimenti - posa in opera di copertine		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	proiezione di schegge e frammenti	molto probabile	grave
	rumore	probabile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Procedure

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.
L'ambiente di lavoro deve essere adeguatamente ventilato.
Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.
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.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti; mascherine antipolvere nei pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

Segnaletica**Prescrizione**

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: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	impermeabilizzazione coperture con guaina bitumosa Categoria: Impermeabilizzazioni		
Descrizione	Impermeabilizzazione di coperture con guaina bituminosa posata a caldo.		
Attrezzature	Utensili elettrici/cannello per guaina Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisorie	Servizio/ponteggio metallico fisso		
Altri	impermeabilizzazioni/impermeabilizzazione coperture con guaina bitumosa		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	esplosione	improbabile	gravissima
	inalazione fumi, vapori	molto probabile	grave
	incendio	improbabile	grave
<p>Misure preventive e protettive:</p> <p>Il carico deve essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.</p> <p>Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie accertare la loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.</p> <p>Prima di procedere all' esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture accertare la predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente il vuoto di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che raggiungano la quota non inferiore di m. 1,00 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda.</p> <p>Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.</p> <p>Prima dell'inizio dei lavori valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori.</p> <p>Prima di procedere all' esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture accertare l'accessibilità alla quota di lavoro.</p> <p>Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.</p> <p>Ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi deve essere segnalata, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.</p> <p>In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.</p> <p>Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.</p> <p>Le bombole devono essere conservate lontano dalle fiamme o dalle fonti di calore, tenute ben vincolate in posizione verticale e durante il trasporto non devono essere mai trascinate o svuotate completamente.</p> <p>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.</p> <p>Durante il trasporto vietare il trascinarsi delle bombole e non svuotarle completamente.</p> <p>Gli ambienti contigui o sottostanti devono essere ventilati abbondantemente.</p> <p>Le caldaie devono essere sistemate lontano da materiali combustibili, in posizione stabile e riparate dal vento.</p>			

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministeriale 31/07/81 Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96			
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	<p>Accertarsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dell'accessibilità alla quota di lavoro; - della resistenza della struttura, in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare; - della predisposizione lungo l'intero perimetro prospiciente il vuoto di parapetti regolamentari (alti almeno 1 metro) o di ponteggi che raggiungano la quota di m. 1.00 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda; - che le parti fragili della copertura (lucernari e simili) siano circondate da regolare parapetto o sia predisposto un impalcato sottostante, sufficientemente ampio e robusto, posto il più vicino ad esso e, comunque, alla distanza non maggiore a 2 metri. <p>Nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di uno degli apprestamenti precedentemente indicati, è necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.</p> <p>Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate.</p> <p>Tra l'applicazione del primer e della guaina deve intercorrere almeno un giorno per consentire la totale evaporazione dei solventi.</p> <p>La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperatura e sistemata lontano da materiali combustibili e in posizione stabile, riparate dal vento. Conservare le bombole lontano dalle fiamme o fonti di calore, tenerle ben vincolate in posizione verticale. Durante il trasporto non trascinarle e non svuotarle completamente.</p> <p>Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.</p> <p>Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori.</p> <p>È vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone.</p> <p>Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone.</p> <p>Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento.</p> <p>Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.</p> <p>Prima dell'uso del cannello per guaina, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra cannello e bombola; verificare la funzionalità del riduttore di</p>			

pressione; allontanare eventuali materiali infiammabili o bagnare abbondantemente le parti che non possono essere rimosse, tenere la bombola in posizione verticale e possibilmente vincolata; tenere nelle prossimità un estintore portatile.
 Durante l'uso, tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore.
 Ventilare gli ambienti contigui o sottostanti.
 Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.
 I lavoratori dovranno indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antisdrucciolevoli, guanti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

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

Divieto

Nome: vietato l'accesso
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Nome: vietato passare o sostare
 Posizione: Nei pressi del ponteggio

Prescrizione

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

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.

Nome	montaggio converse, canali e scossaline Categoria: Opere da lattoniere		
Descrizione	Posa in opera di converse, canale di gronda, scossaline in rame o altro metallo.		
Attrezzature	Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili elettrici/cesoie elettriche Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso		
Altri	opere da lattoniere/montaggio di converse, canali e scossaline		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	grave
	Misure preventive e protettive:		
	I lavori devono essere sempre eseguiti in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto.		
	Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie accertare la loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.		
	Accertare che il ponteggio sia provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.		
	Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).		
	Accertarsi dell'esistenza di regolare sistema di accesso al luogo di lavoro.		
Rischi specifici	Vietare l'ingombro dei posti di lavoro sui ponteggi.		
	La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti.		
	I punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare devono essere preventivamente individuati.		
	Vietare il deposito di materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).		
	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.		
	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.		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	possibile	modesta
	cesoimento - stritolamento	possibile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Fase interferente

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No

Opere da lattoniere - montaggio di pluviali

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.M. 20/11/68
 D.P.R. 459/96
 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.

Procedure

accertare la resistenza dei tetti e coperture varie in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.
 Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.
 Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare.
 Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.
 Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.
 Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
 Adoperare elettrotensili a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza).
 È consentito l'uso di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto.
 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 prolunghie a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
 Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.
 Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.
 Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.
 È vietato depositare materiali sugli impalcati (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).
 Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, bisogna attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi pericolosi da parte dei lavoratori.
 I lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettrotensili.

Valutazione rumore

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

Addetto gru 78,9 dB(A)
Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto
Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

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: cintura di sicurezza
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.

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

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

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

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

Nome	montaggio di pluviali Categoria: Opere da lattoniere			
Descrizione	Posa in opera di pluviali metallici o PVC.			
Attrezzature	Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso			
Altri	opere da lattoniere/montaggio di pluviali			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	
	elettrocuzione	possibile	modesta	
	Misure preventive e protettive:			
	I lavori devono essere sempre eseguiti in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto.			
	Accertare che il ponteggio sia provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.			
	Vietare l'ingombro dei posti di lavoro sui ponteggi.			
	La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti.			
	Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).			
Rischi specifici	I punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare devono essere preventivamente individuati.			
	Accertarsi dell'esistenza di regolare sistema di accesso al luogo di lavoro.			
	Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie accertare la loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.			
	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.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
Fase interferente	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
	Opere da lattoniere - montaggio converse, canali e scossaline			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.M. 20/11/68
 D.P.R. 459/96
 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

Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.
 Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.
 Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.
 Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
 Adoperare elettroutensili a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza).
 È consentito l'uso, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (DM 20.11.68 art.2).
 Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
 Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.
 Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.
 Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.
 È vietato depositare materiali sugli impalcati, salvo quantità minime e temporanee (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).
 Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi ai lavoratori.
 I lavoratori dovranno utilizzare guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali di forma avvolgente durante l'utilizzo degli elettroutensili.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
 Argano a bandiera 85,0 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Divieto

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

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: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento se del caso.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	montaggio infissi interni in PVC Categoria: Infissi interni		
Descrizione	montaggio di infissi interni in PVC.		
Attrezzature	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
Altri	infissi interni/montaggio infissi interni in pvc		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	elettrocuzione	possibile	modesta
	rumore	molto probabile	grave
Rischi specifici	Misure preventive e protettive:		
	Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.		
	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.		
	Vietare di spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.		
	I lavoratori devono evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.		
	Deve essere presente un'idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.		
	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.		
	Utilizzare solo prolunghe a norma e collegarle correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore magnetotermico di protezione.		
	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.		
Rischi specifici	Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.		
	Rispettare il D.P.C.M. 01/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	improbabile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
Rischi specifici	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	improbabile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96
Norme CEI

Procedure

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 sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.
Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.
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.

Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 82,0 dB(A)

Segnaletica**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 delle mani

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello Categoria: Finiture interne		
Descrizione	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.		
Attrezzature	Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Solventi/acqua ragia		
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote		
Altri	finiture interne/tinteggiatura di pareti e soffitto a rullo/pennell		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	grave
	inalazioni vapori	probabile	grave
	incendio	possibile	grave
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	modesta
Misure preventive e protettive: 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. L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare le relative schede			

tossicologiche della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.
Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.P.R. 459/96			
Adempimenti	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto			
Procedure	<p>Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari. Per lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari. È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole; 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'innesco 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'innesco, 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 miscelazioni 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>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.</p> <p>I lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute),</p>			

mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**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.

Nome	tinteggiatura pareti esterne Categoria: Finiture esterne				
Descrizione	Tinteggiatura di pareti esterne.				
Attrezzature	Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
Sostanze	Solventi/acqua ragia				
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso				
Altri	finiture esterne/tinteggiatura pareti esterne				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo		
	caduta dall'alto	probabile	gravissima		
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave		
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta		
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	molto probabile	grave		
	incendio	possibile	grave		
	Misure preventive e protettive: Vietare l'ingombro degli impalcati di servizio. Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti. Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare le relative schede tossicologiche della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. L'ambiente di lavoro, specie se si usano collanti, deve essere sempre adeguatamente ventilato. Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). Vietare di eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o di utilizzare fiamme libere. Nella zona di lavoro non ci devono essere potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. 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). 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. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.				
	Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
		caduta in piano	possibile	modesta	No
		esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No	
	rumore	possibile	modesta	Sì	
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato cinfusionale)	possibile	modesta	No	
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No	
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 D.Lgs. 359/99				

	<p>D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96</p>
Adempimenti	<p>Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere. Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.</p>
Procedure	<p>Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisorie. Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto. Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza allo stesso modo del primo. L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,00 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio o predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle. È vietato sovraccaricare gli impalcati. È vietato ingombrare gli impalcati di servizio. Per la pittura e solventi consultare le relative schede tossicologiche da acquisire dalla ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Accertare l'assenza di potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai. 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.</p>
Valutazione rumore	<p>Generico 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: Nei pressi del ponteggio</p>

Divieto

Nome: vietato fumare

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento e di deposito e manipolazione solventi

Nome: vietato l'ingresso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi del ponteggio

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	formazione di tracce e fori Categoria: Assistenza muraria		
Descrizione	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.		
Attrezzature	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		
Opere provvisionali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scala a mano		
Altri	assistenza muraria/formazione di tracce e fori		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	modesta
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	probabile	modesta
	elettrocuzione	possibile	grave
	inalazione polveri e fibre	probabile	modesta
	rumore	molto probabile	grave
Misure preventive e protettive: 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. 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. 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.

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.

Utilizzare utensili a doppio isolamento.

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

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

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
inalazione fumi	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
ribaltamento	possibile	grave	No
schacciamento 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
D.M. 16/02/82
D.P.R. 459/96
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.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

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

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

Valutazione rumore

Generico dB(A) 101,4
Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: pericolo incendio
Posizione: Nei pressi del gruppo elettrogeno.

Divieto

Nome: vietato fumare
Posizione: Nei pressi del gruppo elettrogeno.

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.

Nome	chiusura di tracce e fori Categoria: Assistenza muraria		
Descrizione	La fase di lavoro si riferisce alla chiusura di tracce a terra o in elevazione su scala o trabattello.		
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisorie	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano		
Altri	assistenza muraria/chiusura di tracce e fori		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	modesta
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	rumore	probabile	modesta
<p>Misure preventive e protettive:</p> <p>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.</p> <p>I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.</p> <p>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.</p> <p>Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con due piani.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Devono essere provviste di: a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.</p> <p>All'esterno e per grandi altezze i ponti devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.</p> <p>Vietare di spostare i ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.</p> <p>Le scale in legno devono avere piloni fissati ai montanti mediante incastro.</p> <p>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.</p> <p>La scala o il trabattello devono essere posizionati in modo stabile su suolo senza pendenze.</p>			

La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino. 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. Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, adottare i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	improbabile	lieve	Sì
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
getti e schizzi	possibile	lieve	Sì
inalazioni polveri e fibre	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
ribaltamento	possibile	grave	No
schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	grave	No
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008 Allegato IV
D.Lgs. 81/2008 Allegato VI
D.Lgs. 81/2008 Titolo III
D.Lgs. 81/2008 Titolo IV
D.Lgs. 81/2008 Titolo V
D.P.R. 459/96

Procedure

Posizionare la scala o il trabattello in modo stabile sul suolo senza pendenze. 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. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, devono essere assicurate o trattenute al piede da altra persona. Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti dentro guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute. Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di polveri. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

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

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: 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.

Nome	adduzione e scarico acque (1) Categoria: Impianto idrico-fognario		
Descrizione	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.		
Attrezzature	Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisoriali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano		
Altri	impianto idrico e fognante/adduzione e scarico acque (1)		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione	possibile	modesta
	esplosione	improbabile	gravissima
	inalazione fumi/gas/vapori	possibile	grave
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	rumore	probabile	grave
Misure preventive e protettive: Verificare preventivamente l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisoriali e delle attrezzature. 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. 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. L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, deve provvedere con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. L'operatore a terra deve indossare sempre l'elmetto. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Le bombole devono essere conservate 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.			

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	No
	contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	No
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI			
Procedure	<p>Operazioni preliminari</p> <p>Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.</p> <p>Gli operatori predispongono le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.</p> <p>Verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.</p> <p>Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).</p> <p>È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.</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>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 antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).</p> <p>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.</p> <p>Accertarsi che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiè oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; - le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. <p>Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>Verificare 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.</p> <p>Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature. <p>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.</p> <p>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</p>			

allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi.
 Si provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.
 - Posa in opera di tubazioni ed accessori vari.
 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.
 Posizionare un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.
 Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere.
 Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.
 - Prove di tenuta.
 Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)
 Addetto saldatura 86,8 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi
 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	impianto elettrico e di terra interno agli edifici Categoria: Impianto elettrico		
Descrizione	Impianto elettrico e di terra interno agli edifici. Attività contemplate: - posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature - posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni; - posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni; - posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti); - collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.		
Attrezzature	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
Altri	impianti a filo/impianto elettrico e di terra interno agli edifici		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione	probabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
	rumore	molto probabile	grave
Misure preventive e protettive: 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. 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. Verificare preventivamente l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisionali e delle attrezzature. 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). 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. Gli operatori devono predisporre le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote), le attrezzature e i materiali per i lavori in elevato. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. In presenza di tensione elettrica utilizzare utensili con impugnatura isolata. L'area di lavoro viene delimitata e deve essere segnalata con cartelli di sicurezza. Se l'attività avviene in prossimità di zone di transito veicolare gli operatori devono essere dotati di indumenti fluorescenti e rifrangenti. Gli operatori quando infiggono a colpi di mazza il paletto fino alla battuta si devono			

alternare.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	improbabile	lieve	No
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
vibrazione	possibile	lieve	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.P.R. 459/96
Norma CEI 17-13
Norma CEI 64-8

Procedure

Operazioni preliminari
Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).
Accertarsi 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 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 fermapiè 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.
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 antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).
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 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 fermapiè oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè 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, 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.
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 canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature.
L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità.
Successivamente, provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce.
Provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.

- Posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni.
Gli operatori fissano, su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano.
Provvedono a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro.
Per posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettrodomestici da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli.
Provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

- Posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni.
Un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.
Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.
Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.
Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.
Infilati i cavi si esegue il taglio e si provvede ad isolare i cavi con nastro isolante.

- Posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti).
Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro.
Procedere ad infiggere a colpi di mazza, su pozzetto predisposto, il paletto di terra, dopo avere posizionato in testa la vite di battuta.
Un operatore svita la vite di battuta, mentre l'altro con il manicotto di giunzione aggiunge un altro paletto e inserisce la vite di battuta.
Gli operatori alternandosi continuano ad infiggere a colpi di mazza il paletto fino alla battuta.
Infine eseguono la connessione elettrica al paletto di terra con apposito morsetto a bulloni.
Gli operatori recuperano il materiale e l'attrezzatura e ripetono l'operazione fino al compimento del lavoro.
Per attività in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

- Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.
Gli operatori provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in BT ai quadri e alle varie apparecchiature premontate.
I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

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	completamento impianto elettrico interno Categoria: Impianto elettrico			
Descrizione	Completamento impianto elettrico interno agli edifici. Attività contemplate: - montaggio placche, coperchi, simili; - montaggio corpi illuminanti.			
Attrezzature	Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie			
Altri	impianti a filo/completamento impianto elettrico interno			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	possibile	grave	
	elettrocuzione	probabile	modesta	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: 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 antisdruciolevoli). 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. 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. Gli operatori devono predisporre le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote), le attrezzature e i materiali per i lavori in elevato. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. In presenza di tensione elettrica utilizzare utensili con impugnatura isolata. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	contatti con gli attrezzi	probabile	modesta	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	rumore	molto probabile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68			

Procedure

D.P.R. 459/96
 Norma CEI 17-13
 Norma CEI 64-8

Operazioni preliminari

Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).
 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 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 fermapiè 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 antisdruciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

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.

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 fermapiè oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè 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 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.

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

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

È necessario controllare che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione.

I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.

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

Valutazione rumore

Generico 82,0 dB(A)
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

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	posa loculo in cls prefabbricato Categoria: Strutture in elevato in cls prefabbricato			
Descrizione	Posa di loculo in cls prefabbricato con l'ausilio di autocarro dotato di braccio gru.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	Strutture in cls prefabbricato/posa di cabina in cls prefabbricata			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	investimento	possibile	grave	
	ribaltamento	possibile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	Misure preventive e protettive: Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Durante questa fase impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi. L'operatore addetto deve posizionare l'autocarro in terreno privo di pendenza e deve renderlo stabile estendendo completamente gli appositi stabilizzatori. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	contatti con macchinari	possibile	modesta	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì
	schizzi	improbabile	lieve	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì	
Rif. legislativi	Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92			
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.			

Procedure

Prima di effettuare il lavoro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

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

L'operatore addetto posiziona l'autocarro in posizione stabile in terreno privo di pendenze ed estende gli stabilizzatori.

Gli operatori imbracano il prefabbricato in posizione bilanciata, verificando preventivamente l'idoneità e lo stato di conservazione dell'imbracatura e del gancio in relazione al carico, e lo scaricano tramite il braccio gru dell'autocarro posizionandolo sul basamento.

L'operatore addetto ritira gli stabilizzatori e rimette l'autocarro in assetto di marcia, mentre l'altro recupera l'attrezzatura e i materiali.

Durante questa fase occorre impedire l'accesso alle persone nel raggio di azione del sostegno e del braccio gru dell'autocarro.

Accertarsi preventivamente che gli utensili siano idonei al lavoro e in buono stato di conservazione.

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

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

Valutazione rumore

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

Segnaletica**Prescrizione**

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

Nome: protezione 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	baracche di cantiere Categoria: Baraccamenti				
Descrizione smantellamento	Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.				
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
Opere provvisionali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie				
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio baracche di cantiere				
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	
	caduta dall'alto	probabile	grave	No	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì	
	elettrocuzione	possibile	modesta	No	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No	
	incendio	improbabile	grave	Sì	
	investimento	improbabile	grave	Sì	
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì	
	rumore	possibile	modesta	Sì	
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No	
Fase interferente	Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)				
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	contatti con macchinari	improbabile	grave		
	investimento	improbabile	gravissima		
	ribaltamento	improbabile	gravissima		
	inalazioni polveri	probabile	modesta		
	schizzi	possibile	modesta		
	rumore	molto probabile	grave		
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima		
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta		
	Le due fasi non sono compatibili.				
	Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)			
		Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
		investimento	improbabile	grave	
ribaltamento		improbabile	gravissima		
caduta di materiali dall'alto		possibile	gravissima		
rumore		possibile	modesta		
cesoiamento - stritolamento		improbabile	grave		
incendio		improbabile	grave		
Le due fasi non sono compatibili.					

Fase interferente	Movimentazione dei carichi - gru automontante (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
Fase interferente	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
	Opere provvisionali - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
Fase interferente	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
Fase interferente	Le due fasi non sono compatibili.		
	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
Fase interferente	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
	Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
Fase interferente	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008		
	D.P.R. 459/96		
Procedure	Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti.		
	Assistere a terra i mezzi in manovra.		
	Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.		

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
 Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.
 Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali.
 Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
 Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.
 Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
 Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.
 Non effettuare tiri inclinati.
 Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
 Segnalare l'operatività con il girofaro.
 Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
 Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto autogrù 84,0 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 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	impianto elettrico di cantiere Categoria: Impianti			
Descrizione smantellamento	Smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere Lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione).			
Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie			
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	modesta	No
	caduta dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
	contatti con macchinari	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	investimento	improbabile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
	rumore	molto probabile	grave	Sì
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì
	schizzi	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	probabile	modesta	No
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	

	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Movimentazione dei carichi - gru automontante (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Opere provvisorie - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		

Rif. legislativi	<p>D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Norma CEI 11-27 Norma CEI 11-48 Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492</p>
Procedure	<p>Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto elettrico, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.</p> <p>Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Gli impianti definitivi devono essere identificati e chiaramente segnalati per evitare danni e pericoli.</p> <p>Porre particolare attenzione alle linee interrate.</p> <p>In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.</p> <p>Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>
Valutazione rumore	<p>Trapano elettrico 81,2 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A) Generico 82,7 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	<p>Prescrizione</p> <p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
	<p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
	<p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Nome	macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere			
Descrizione smantellamento	Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No	
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
	Fase interferente	Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)		
Rischio aggiuntivo		Probabilità	Magnitudo	
contatti con macchinari		improbabile	grave	
investimento		improbabile	gravissima	
ribaltamento		improbabile	gravissima	
inalazioni polveri		probabile	modesta	
schizzi		possibile	modesta	
rumore		molto probabile	grave	
schacciamento per ribaltamento del mezzo		improbabile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto		possibile	modesta	
Le due fasi non sono compatibili.				
Fase interferente	Movimentazione dei carichi - gru automontante (Smantellamento)			

	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Opere provvisionali - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI		
Procedure	Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica. Assistere a terra i mezzi in manovra. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione		

della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

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

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

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

Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

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

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

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

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	gru automontante Categoria: Movimentazione dei carichi			
Descrizione smantellamento	Smontaggio gru automontate.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio gru automontante			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	schizzi	possibile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	

	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Opere provvisorie - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
Procedure	<p>Lo smontaggio deve essere eseguito da personale specializzato e secondo le istruzioni del costruttore.</p> <p>Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.</p> <p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>L'area di lavoro deve avere dimensioni sufficienti per la movimentazione degli elementi.</p>		

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.
 Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici.
 Vietare nell'area di smontaggio della gru qualsiasi altra attività.
 Disattivare preventivamente l'impianto elettrico, scollegando il quadro della gru dall'impianto elettrico di cantiere.
 Durante lo smontaggio attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel libretto gru.
 Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
 Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.
 Rimuovere le delimitazioni e la segnaletica di sicurezza.
 Pulire l'area.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

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

Segnaletica**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 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	ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisionali			
Descrizione smantellamento	Smontaggio di ponteggio metallico fisso.			
Attrezzature	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	schizzi	possibile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Movimentazione dei carichi - gru automontante (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima	

	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
Fase interferente	Le due fasi non sono compatibili.		
	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82		
	D.Lgs. 359/99		
	D.Lgs. 81/2008		
Procedure	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.		
	Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.		
	Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.		
	La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.		
	Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.		
	È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.		
	È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.		
	La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un		

moschettone di sicurezza.

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

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

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

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.

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

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione dei piedi

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

Nome: protezione del cranio

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

Nome: protezione delle mani

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

Nome	recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione			
Descrizione smantellamento	Rimozione ed tallonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	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
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	schizzi	possibile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	

	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Movimentazione dei carichi - gru automontante (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Opere provvisorie - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
Procedure	<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 sovraccaricarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione</p>		

manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

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.

Nome	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione			
Descrizione smantellamento	Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	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
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	schizzi	possibile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	

	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Movimentazione dei carichi - gru automontante (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Opere provvisionali - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici (Smantellamento)		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Le due fasi non sono compatibili.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
Procedure	<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 sovraccaricarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione</p>		

manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

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

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

Segnaletica**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.

Nome	bagni chimici Categoria: Servizi cantiere			
Descrizione smantellamento	Smontaggio di bagno chimico in cantiere.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
Fase interferente	Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	contatti con macchinari	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	gravissima	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	schizzi	possibile	modesta	
	rumore	molto probabile	grave	
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	
	Le due fasi non sono compatibili.			
Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	

Fase interferente

Le due fasi non sono compatibili.

Movimentazione dei carichi - gru automontante (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
ribaltamento	improbabile	gravissima
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

Fase interferente

Opere provvisorie - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave

Le due fasi non sono compatibili.

Fase interferente

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Fase interferente

Recinzione - recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) (Smantellamento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi non sono compatibili.

Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008
D.P.R. 459/96

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.

Valutazione rumore

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

**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.

bagni chimici

baracche di cantiere

gru automontante

impianto elettrico di cantiere

macchine varie di cantiere

ponteggio metallico fisso

recinzione con elementi in ferro, rete, ...

recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

taglio piante

viabilità ordinaria

ponti su cavalletti

ponti su ruote

protezioni aperture nei solai

protezioni aperture verso il vuoto

protezioni contro le cadute di materiali dall'alto

sbatacchiatura scavi in legname

scale a mano

scale doppie

autobetoniera

autocarro

autocarro con braccio gru

autogrù

autopompa

avvitatore elettrico

betoniera a bicchiere

cannello per saldatura ossiacetilenica

escavatore idraulico

flessibile (smerigliatrice)
gru a torre rotante
intonacatrice
martello demolitore
pala caricatrice cingolata o gommata
saldatrice elettrica
scanalatrice per muri ed intonaci
sega circolare
tagliapiastrelle
trapano elettrico
trapano elettrico miscelatore
utensili d'uso corrente
utensili elettrici portatili
vibratore elettrico per calcestruzzo

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			

GESTIONE EMERGENZA

Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.) ;
- informano 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. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

Obiettivi del Piano di emergenza

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

In particolare, prescrive:

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

Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

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

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

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

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

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

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

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

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

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

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

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

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

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

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unità di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d'emergenza (polizia) 113

Altri

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

Verifiche e Manutenzioni

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

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

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

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

Esercitazioni

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

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

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

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

Procedure di Primo Soccorso

Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

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

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

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

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

Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

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

a) Ferite gravi

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

b) Emorragie

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

c) Fratture

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

d) Ustioni

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

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la

pulizia;

- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

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

Nelle ustioni da agenti chimici:

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

e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

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

Tecnica:

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

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

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

Tecnica

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

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

f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente

togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

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

CONCLUSIONI GENERALI

IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA DOVRÀ COMUNQUE NECESSARIAMENTE ESSERE RIELABORATO E RIAGGIORNATO PRIMA E DURANTE LE FASI DI ESECUZIONE DEI LAVORI ANCHE ALLA LUCE DELL'EFFETTIVA ORGANIZZAZIONE TECNICA E TECNOLOGICA DELL'IMPRESA ASSUNTRICE DEI LAVORI (la quale ai sensi dell'art.89 del D.Lgs. 81 ha l'obbligo di redigere il Piano Operativo di Sicurezza); infatti solo nella fase successiva all'aggiudicazione sarà possibile effettivamente determinare le lavorazioni che potranno essere effettuate in contemporanea e quindi prescrivere particolari modalità esecutive per evitare le possibili interferenze tra operai di ditte diverse.

Tutto ciò premesso, sarà obbligo del COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE (CSE) E DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA PROMUOVERE ED ADOTTARE LE IDONEE MISURE ORGANIZZATIVE AL FINE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA DURANTE LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI. A tal proposito si veda quanto previsto nell'apposito paragrafo *MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLE SINGOLE IMPRESE E MODALITA' DI COOPERAZIONE E DI RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI.*

Sarà infine cura dell'impresa proporre eventuali proposte di integrazioni e/o modifiche al piano di sicurezza redatto, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza organizzativa e lavorativa.

Si rammenta che IL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA È TENUTO A RISPETTARE GLI OBBLIGHI DI VIGILANZA DELLA SICUREZZA DEI LAVORI AFFIDATI, DI CUI ALL'ART.97 DEL D.LGS.81/2008 ED È TENUTO A SEGNALARE TEMPESTIVAMENTE EVENTUALI SITUAZIONI DI PERICOLO GRAVE E IMMINENTE AL COMMITTENTE, AL DIRETTORE DEI LAVORI E AL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE.

FIRMA PER ACCETTAZIONE INCONDIZIONATA DI QUANTO DISPOSTO DAL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ED EVENTUALI ALLEGATI E NUOVE DISPOSIZIONI IMPARTITE DAL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE E DAL RESPONSABILE DEI LAVORI

DATA (timbro e firma)

IMPRESA AFFIDATARIA – DATORE DI LAVORO

.....

.....

IMPRESA SUBAPPALTATRICE – LAVORATORE AUTONOMO

.....

.....

.....

.....

.....

.....