

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

Descrizione dell'opera: COSTRUZIONE DI N°4 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA SOVVENZIONATA

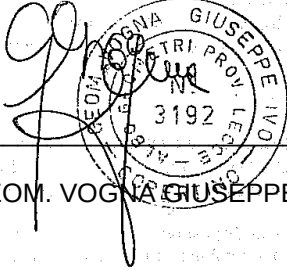
Committente: COMUNE DI COPERTINO

Responsabile dei Lavori: ARCH. CALASSO FRANCESCO (R.U.P.)

Coordinatore per la progettazione: GEOM. VOGNA GIUSEPPE IVO

Data: 30 marzo 2015

Il Coordinatore per la progettazione



GEOM. VOGNA GIUSEPPE IVO

The image shows a circular professional stamp for Geom. Vogna Giuseppe Ivo, with the text 'GEOM. VOGNA GIUSEPPE IVO' around the perimeter and '3192' in the center. A handwritten signature is written over the stamp.

**Per avvenuta valutazione ed accettazione del P.S.C.
il Responsabile dei Lavori – R.U.P.:**

ARCH. CALASSO FRANCESCO

GEOM. VOGNA GIUSEPPE IVO
PIAZZA LIBERTA' N. 6 - 73043 COPERTINO (LE)

Tel. 0832.933804 – 339.3453554 - E-mail: studiovogna@gmail.com - Pec: giuseppeivo.vogna@geopec.it

Struttura del documento

- **Dati generali**
 - Premessa
 - Relazione sui rischi
 - Dati identificativi del cantiere
 - Soggetti
 - Responsabilità
 - Descrizione dei lavori e dell'opera
 - Vincoli del sito e del contesto
- **Organizzazione del cantiere**
 - Relazione organizzazione cantiere
 - Fasi di organizzazione - allestimento
- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
 - Fasi di lavorazione
 - Fasi di organizzazione - smantellamento
- **Coordinamento lavori**
 - Diagramma di Gantt
 - Misure di cooperazione e coordinamento
- **Stima dei costi della sicurezza**
 - Stima dei costi
- **Allegati**
 - Gestione Emergenza
 - Accettazione
 - Segnaletica

Corrispondenze con la legislazione

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

Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 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.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i. relativamente alla indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

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

La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 4, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 4.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 4 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

Probabilità (P)		Magnitudo (M)	
1	Improbabile	1	Lieve
2	Possibile	2	Modesta
3	Probabile	3	Grave
4	Molto probabile	4	gravissima

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

probabilità	4	8	12	16
	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
	magnitudo			

Pertanto, il significato del livello di rischio, variabile da 1 a 16, è il seguente:

Livello di rischio (R)	Probabilità (P)	Magnitudo (M)
R=1	improbabile	lieve
R=2	possibile	lieve
	improbabile	modesta
R=3	probabile	lieve
	improbabile	grave
R=4	molto probabile	lieve
	possibile	modesta
	improbabile	gravissima

R=6	probabile	modesta
	possibile	grave
R=8	molto probabile	modesta
	possibile	gravissima
R=9	possibile	grave
R=12	molto probabile	grave
	probabile	gravissima
R=16	molto probabile	gravissima

Dati identificativi cantiere

Committente: COMUNE DI COPERTINO
VIA MALTA N. 10 COPERTINO (LE)
Codice fiscale: 80008830756
Telefono: 0832 938311- 938369 FAX: 0832.938372

Descrizione dell'opera: COSTRUZIONE DI N° 4 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA SOVVENZIONATA

Indirizzo cantiere: VIA PIRRO DEL BALZO E VIA OVIDIO COPERTINO (LE)

Data presunta inizio lavori: 04/01/2016

**Durata presunta lavori
(gg lavorativi):** 251

Ammontare presunto dei lavori: euro 456.862,17

Numero uomini/giorni: 1167

Coordinatori/Responsabili**Coordinatore progettazione:**

GEOM. VOGNA GIUSEPPE IVO
PIAZZA LIBERTA' N. 6 COPERTINO (LE)
Codice fiscale: VGNGPP77B25C978S
Telefono: 0832.933804 - 339.3453554

Coordinatore esecuzione:

GEOM. VOGNA GIUSEPPE IVO
PIAZZA LIBERTA' N. 6 COPERTINO (LE)
Codice fiscale: VGNGPP77B25C978S
Telefono: 0832.933804 - 339.3453554

Responsabile dei lavori:

ARCH. CALASSO FRANCESCO (R.U.P.)
VIA C. DEL PRETE (EX CONV. CLARISSE) C/O COMUNE DI COPERTINO (LE)
Codice fiscale: CLSFNC61T28C978Z
Telefono: 0832.938369 - 338.5358073 FAX: 0832.938372

Coordinatore per la progettazione

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

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- o redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- o valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- o 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;
- o predisporre il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto (Art. 91, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

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

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:

- o 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;
- o curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- o 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;
- o 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;
- o non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- o sospendere i lavori su ordine del Committente e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- o 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.

Progettista

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

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

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

Responsabile dei lavori

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

Il Responsabile dei lavori provvede a:

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

Direttore tecnico di cantiere e Capo cantiere

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

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

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

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

Datore di lavoro delle imprese esecutrici

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

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

- o se impresa aggiudicataria (appaltatrice) trasmettere, prima dell'inizio dei lavori, il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi (Art. 101, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza (Art. 131, D.Lgs. 163/06);
- o prima dell'inizio dei rispettivi lavori redigere e trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 96, comma 1, lettera d e art. 101, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento, consultare il rappresentante per la sicurezza (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- o designare gli addetti alla gestione dell'emergenza (Art. 18, comma 1, lettera b e art. 104, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza (Art. 90, comma 7, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o affiggere copia della notifica in cantiere (Art. 99, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- o prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- o osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 95, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 96, comma 1, lett. e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Lavoratori subordinati

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

I lavoratori subordinati provvedono in particolare a:

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

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 provvedono a:

- o attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione (Art. 94, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme (Titolo III, Capo I, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme (Titolo III, Capo II, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o munirsi di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia e contenente le proprie generalità (Art. 21 comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.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, secondo le loro attribuzioni e competenze ad essi conferite dal datore di lavoro, a:

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

REALIZZAZIONE FABBRICATO EDILIZIA SPERIMENTALE IN ZONA GELSI FSC FONDO PER LO SVILUPPO E COESIONE 2007-2014 (EX FONDO FAS)

L'intervento in oggetto è realizzato nell'ambito degli interventi di edilizia residenziale pubblica nel comune di Copertino (LE).

La zona interessata dalla costruzione della nuova palazzina è di tipo residenziale, già parzialmente urbanizzata, in prossimità di Via Regina Isabella, precisamente in via Pirro del Balzo, ang. Via Ovidio, in zona Contrada Gelsi.

IL PROGETTO DELLA PALAZZINA PER 4 ALLOGGI

La nuova palazzina di tre piani fuori terra occuperà parte di un lotto libero ubicato tra le vie Pirro del Balzo e via Ovidio, in posizione angolare con fronte principale su strada. Il lotto, di forma rettangolare, ha dimensioni 40,38 m per 26,47 m ed è inserito in un contesto già urbanizzato di tipo residenziale. I fabbricati limitrofi sono palazzi multipiano in linea a funzione prettamente residenziale.

In conformità con gli edifici esistenti si è realizzata una palazzina con piano terra porticato, un vano scala e due piani con due alloggi per piano, per un totale di n°4 alloggi. Ogni appartamento avrà una cucina, un soggiorno, un bagno e una camera da letto. La progettazione, nell'ottica della adattabilità a nuove esigenze abitative, consente la realizzazione di una cameretta in più da 9.95 mq, ottenibile mediante la suddivisione del soggiorno con l'aggiunta di un nuovo tramezzo.

Il piano terra è interamente destinato a portico su pilotis. Nel sottoscala, al piano terra, è stato realizzato un locale tecnico per i contatori dell'Enel e la cisterna dell'autoclave.

L'edificio ha orientamento ottimale Nord/Sud con zona giorno a Sud, la zona notte avrà esposizione Nord.

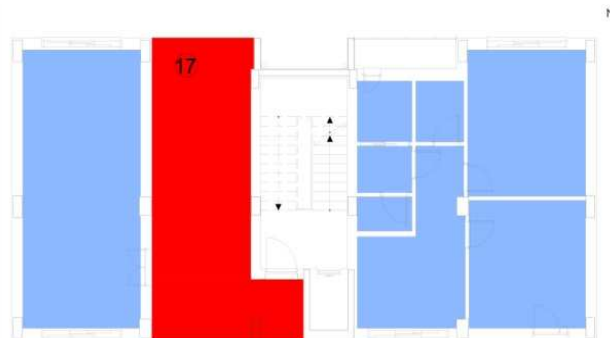
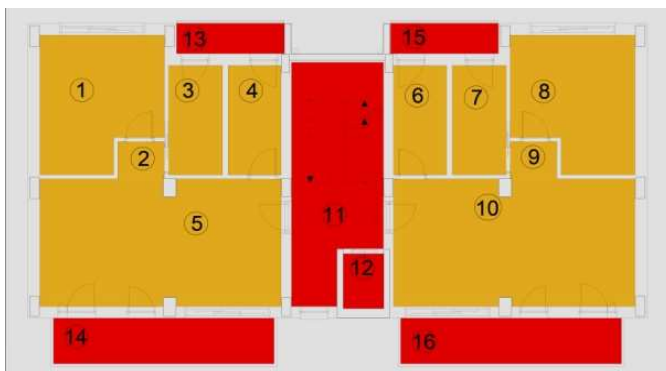
L'accesso al fabbricato avviene in modo pedonale da via Pirro del Balzo.

Le scelte progettuali effettuate sono conformi ai criteri di adattabilità degli edifici alla fruibilità da parte dei disabili, secondo quanto previsto dalla legge n. 13/89, e dal successivo DM n. 236/89.

In particolare, è prevista la realizzazione di un ascensore, è previsto un alloggio "accessibile" e tutti gli alloggi sono visitabili ed adattabili.

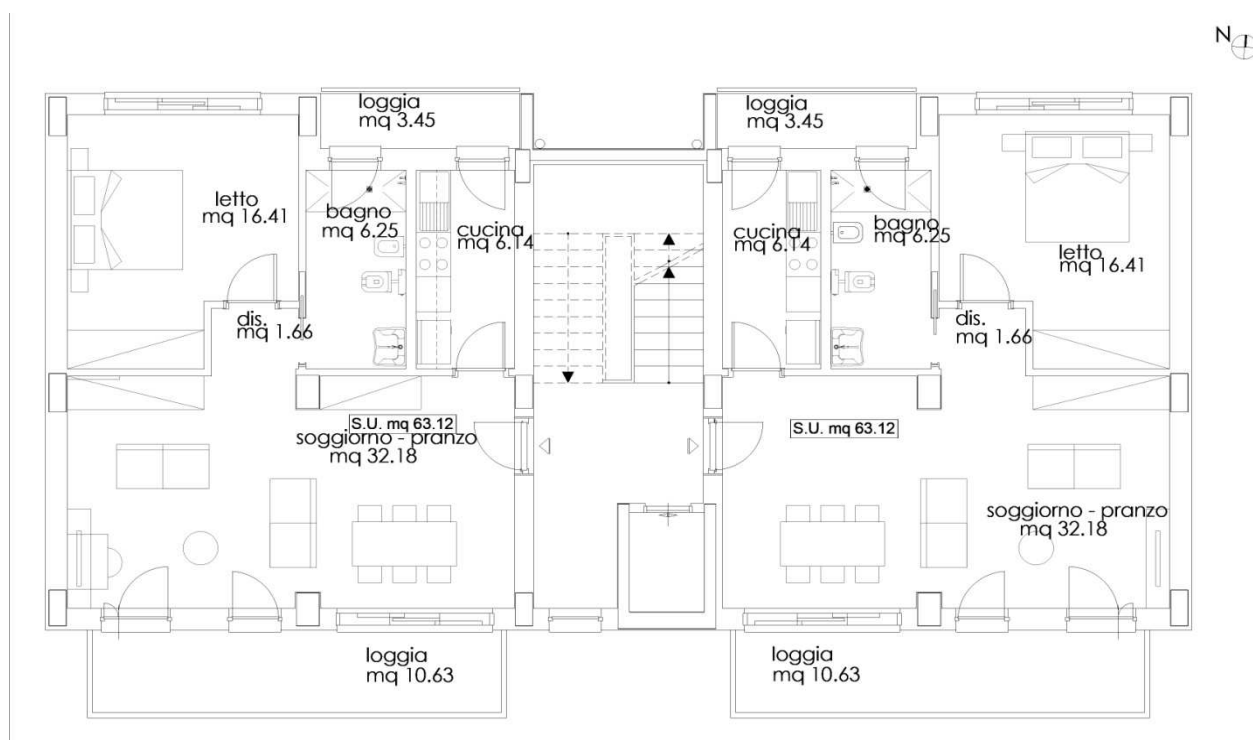
Nella definizione delle aree di pertinenza alla nuova palazzina si è tenuto conto della necessità di garantire l'accesso pedonale ai residenti, la superficie destinata alla nuova edificazione si trova alla stessa quota del marciapiede già esistente. Non ci saranno dunque dislivelli e in corrispondenza dell'accesso pedonale verranno realizzate delle rampe in continuità per il superamento delle barriere architettoniche.

Si riporta di seguito una tabella con le superfici utile degli alloggi e la superficie non residenziale.

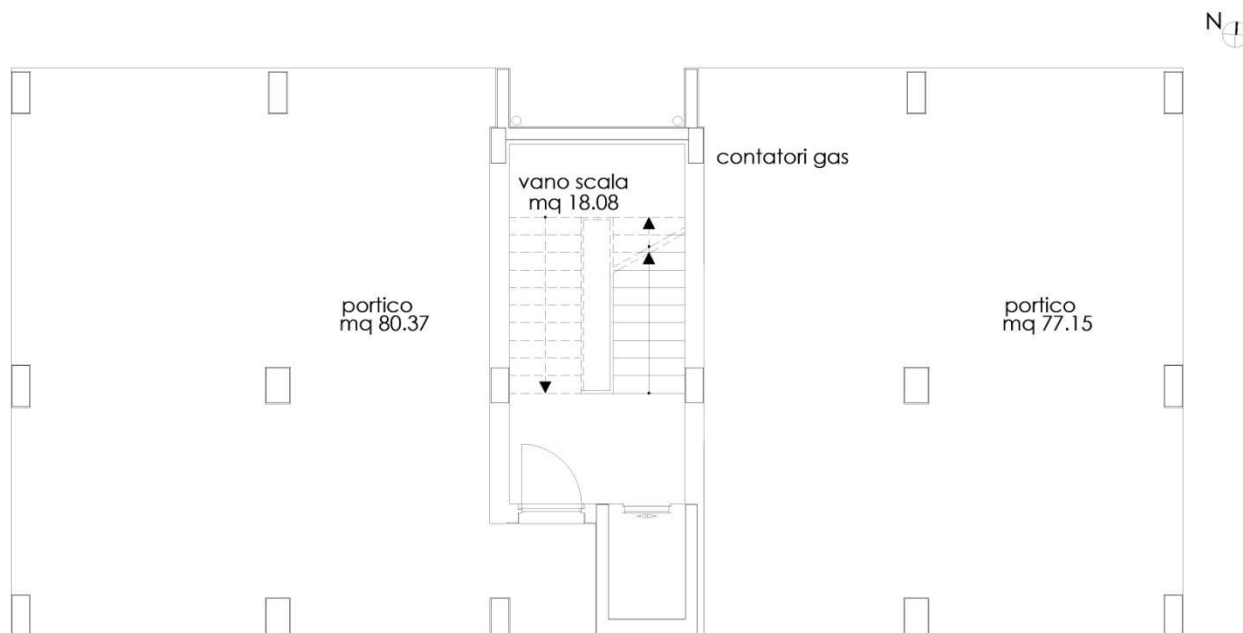


SUPERFICIE UTILE	Su	n. piani	TOT Su
	mq		mq
Appartamento A			
1 - letto	16,41		
2 - disimpegno	1,66		
3 - bagno	6,25		
4 - cucina	6,14		
5 - pranzo/soggiorno	32,18		
Appartamento B			
6 - cucina	6,14		
7 - bagno	6,25		
8 - letto	16,41		
9 - disimpegno	1,66		
10 - pranzo/soggiorno	32,18		
	125,28	2,00	250,56
			45% 112,75

SUPERFICIE NON RESIDENZIALE	Snr	n. piani	TOT Snr
	mq		mq
11 - vano scala	20,84		
12 - vano ascensore	2,35		23,19
Appartamento A			
13 - balcone	3,45	2	
14 - balcone	10,63		
Appartamento B			
15 - balcone	3,45		
16 - balcone	10,63		56,32
Piano Terra			
17 - portico	33,65		33,24
			112,75



PIANTA PIANO TIPO



PIANTA PIANO TERRA

CARATTERISTICHE DISTRIBUTIVE E TECNOLOGICHE

Nella distribuzione degli spazi interni agli alloggi si è cercato di garantire per gli ambienti comuni un'adeguata ventilazione ed illuminazione naturale, di curare un adeguato disimpegno della zona notte in modo da evitare l'introspezione e di ridurre gli spazi di distribuzione.

L'edificio di nuova costruzione risponde alle direttive del decreto Legislativo n. 192 del 19 agosto 2005 e del D.Lgs 311/06 relativi al rendimento energetico dell'edilizia. La rispondenza alle nuove norme è finalizzata a migliorare la qualità e le prestazioni dell'immobile da realizzare ed a ridurre i costi di gestione dei singoli alloggi.

Il presente progetto prevede un impianto termico centralizzato e alimentato da pompa di calore con ventilconvettori verticali a pavimento e/o a parete alimentati ad acqua come corpi scaldanti.

L'art. 4 comma 22 del DPR 59/09 obbliga per tutte le categorie di edifici (così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di edifici pubblici e privati,) l'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia termica ed elettrica. In particolare, nel caso di edifici di nuova costruzione o in occasione di nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione degli impianti termici esistenti, l'impianto di produzione di energia termica deve essere progettato e realizzato in modo da coprire almeno il 50 per cento del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo delle predette fonti di energia.

Alla luce degli obblighi di legge riportati è risultato necessario introdurre nel progetto esecutivo l'installazione di collettori di solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria. Il progetto prevede la realizzazione di un impianto centralizzato a collettori solari in grado di coprire oltre il 50% per cento del fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria.

Analizzando le soluzioni nel dettaglio si prevede l'utilizzo dei seguenti materiali e pacchetti tecnologici:

LE STRUTTURE PORTANTI in cemento armato con solai latero-cementizi. I ponti termici sono risolti con l'applicazione dell'isolante in polistirene da 5 cm in corrispondenza delle travi e dei pilastri. Il progetto rispetta la normativa del 2008.

LE CHIUSURE VERTICALI per i tamponamenti esterni, è stata prevista una muratura ad unico paramento con un termolaterizio di spessore 35 cm, per il vano scala è stata utilizzata muratura costituita da un blocco in laterizio sp. 10 cm, un laterizio da 15 cm con isolante in polistirene sp. 5 cm interposto, per uno spessore totale della muratura di 33 cm

Il vantaggio di tale soluzione è di avere un paramento costituito da una massa omogenea.

INFISSI E SCHERMATURE

I serramenti previsti nel progetto, sono in pvc a taglio termico nel rispetto delle disposizioni previste dalla norma UNI 10680; il vetro sarà basso emissivo, con trasmittanza termica U_w pari ad 1.6 W/m²K; i telai avranno trasmittanza termica U_f pari a 1.8 W/m²K.

Gli infissi esterni, ad uno o più battenti, in profilati di PVC saranno costituiti da: telaio fisso zincato alle murature realizzato con profilo a sezione quadrata di dimensioni non inferiori a mm 40 x 40 e di peso non inferiore a 1 kg/m, dotato di una battuta laterale di sezione rettangolare completa di scanalatura per inserimento di guarnizioni flessibili; i telai apribili saranno realizzati con gli stessi criteri dei telai fissi e con l'aggiunta di profilo di supporto, fermavetro incollato, righello fermavetro applicato a scatto, profili per gocciolatoio, guarnizioni di PVC, cerniere in acciaio plastificato.

I cassonetti saranno in legno di abete, di altezza non superiore a cm 50 per coprirullo di persiana avvolgibile, costituito da intelaiatura di spessore cm 2.5, sportellino a telaio rivestito con compensato da cm 0.4 provvisto di ossatura e fissato a cerniera.

LE CHIUSURE ORIZZONTALI sono costituite da solai laterocementizi, con massetto che corregge i difetti di planarità del piano di appoggio dei pavimenti, i solai interpiano saranno isolati termicamente con pannelli in polistirene espanso di spessore 3 cm, avranno tappetino acustico per isolare gli alloggi dal rumore di calpestio. Le pavimentazioni sono in gres per tutte le superfici interne ed esterne degli alloggi e delle parti comuni dell'edificio, ad eccezione dei masselli autobloccanti in cls dell'area destinata a parcheggi.

L'isolamento termico del solaio del primo piano sul portico è realizzato con pannelli di polistirene estruso da 5 cm.

I ponti termici sono stati analizzati e ridotti nelle dispersioni con l'applicazione dell'isolante.

L'EDIFICIO È IN CLASSE A +

L'ascensore sarà del tipo oleodinamico con pistone laterale per trasporto di persone e locale macchine ubicato in armadio posto al piano terra di fianco al vano ascensore.

Le caratteristiche principali dell'ascensore sono:

PORTATA CAPIENZA: 480 Kg. - 6 persone;

VELOCITÀ: 0.60/0.20 m/s;

CORSA: 6,60 mt. circa;

FERMATE - ACCESSI: 3 - 3;

VANO CORSA in cemento armato dimensioni circa mm. 1300 x 1800

ALIMENTAZIONE ELETTRICA alternata trifase 380 V - 50 Hz;

MANOVRA AUTOMATICA A PULSANTI;

COMANDI IN CABINA costituiti da colonna di servizio in lamiera plastificata con pulsanti di comando, allarme, display di posizione, luce di emergenza, gong, pulsanti braille, luminosa di allarme, combinatore telefonico bidirezionale a viva voce, dispositivo sovraccarico, citofono;

COMANDI AI PIANI costituiti da bottoniera con pulsante luminoso rosso di chiamata, display di posizione al piano terra, pulsanti braille, luminosa di allarme.

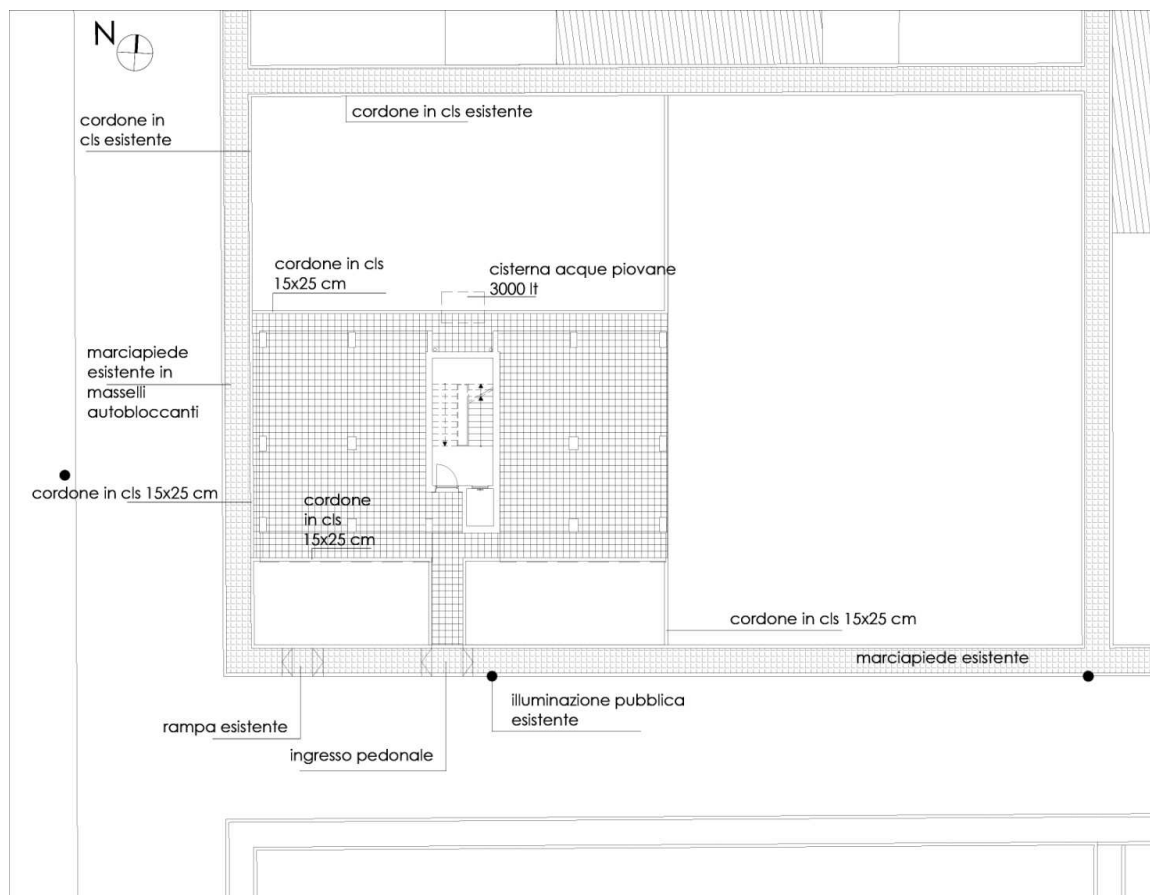
CABINA avente dimensioni interne mm. 950 x 1300 x 2150

PORTA DI ACCESSO a due partite telescopiche a funzionamento automatico, luce netta PORTE DI PIANO a due partite telescopiche a funzionamento automatico in accoppiamento con quelle di cabina hanno luce netta mm. 800 x 2000800 x 2000 mm

SISTEMAZIONI ESTERNE - DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto delle sistemazioni esterne interessa il lato nord e il lato sud dell'edificio, in quanto ad ovest confina con il marciapiede esistente, ad est il lotto rimarrà vuoto.

A sud, su via Pirro del Balzo si trova l'accesso pedonale, una rampa raccorda la quota della strada con quella del marciapiede esistente e del portico. Lungo i confini del lotto di intervento non saranno presenti recinzioni e cancelli, dal marciapiede si accede direttamente al percorso in gres che porta al portico e al portone d'ingresso del piano terra. Ai lati del percorso pedonale verranno realizzate due aiuole rettangolari.



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

ZONA RESIDENZIALE

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche

SI RIMANDA A RELAZIONE GEOTECNICA

Analisi delle opere confinanti

NORD:

Confini: VIABILITA' PEDONALE E STRADALE DI ZONA E COMPLESSO IMMOBILIARE A UN PIANO FUORI TERRA E UN PIANO INTERRATO

Rischi prevedibili: TRAFFICO VEICOLARE E PEDONI

SUD:

Confini: VIA PIRRO DEL BALZO

Rischi prevedibili: TRAFFICO VEICOLARE E PEDONI

EST:

Confini: LOTTO LIBERO

Rischi prevedibili: NESSUNO

OVEST:

Confini: VIA OVIDIO

Rischi prevedibili: TRAFFICO VEICOLARE E PEDONI

Opere aeree presenti

Linee elettriche: NESSUNA

Linee telefoniche: NESSUNA

Opere di sottosuolo presenti

Linee elettriche: PRESENTI LINEE ELETTRICHE DI ALIMENTAZIONE PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Linee telefoniche: PRESENTI

Rete d'acqua: PRESENTI

Rete gas: PRESENTI

Rete fognaria: PRESENTI



Rischi trasferibili all'esterno**Rischio: Caduta materiali dall'alto**

Provenienza: COSTRUZIONE DI N°4 ALLOGGI

Precauzioni: Informazione e formazione del personale addetto alle lavorazioni e delle ditte esterne di approvvigionamento del materiale, utilizzo di idonee opere provvisoriale e idonea segnaletica di sicurezza. Delimitare l'area di azione degli autocarri con braccio gru e dell'autopompa con recinzioni mobili e vietare la sosta o il passaggio da parte di pedoni e autoveicoli nell'area di azione, se necessario e previa autorizzazione delle autorità competenti provvedere alla chiusura temporanea del traffico veicolare della strada.

Rischio: Polveri

Provenienza: COSTRUZIONE DI N°4 ALLOGGI

Precauzioni: Informazione e formazione del personale addetto alle lavorazioni, utilizzo di idonee opere provvisoriale.

Evitare le lavorazioni con produzione di polvere nelle giornate con forte vento.

Rischio: Elettrici

Provenienza: Impianto elettrico di cantiere

Precauzioni: Disporre di idonea recinzione di cantiere.

Disporre di idoneo impianto elettrico e di terra di cantiere, utilizzo di attrezzature elettriche a norma, utilizzo di cavi e prese a norma, certificazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, i datori di lavoro delle imprese esecutrici inviano la dichiarazione di conformità all'INAIL e all'ARPA territorialmente competenti.

Rischio: Investimento

Provenienza: Automezzi di cantiere incluso automezzi di ditte esterne fornitrici di materiali (autocarri con braccio gru, autopompe, autobetoniere ecc.)

Precauzioni: Informazione e formazione del personale addetto, utilizzo di idonea segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. 81/2008 e di segnaletica stradale conforme al codice della strada, quando necessario le manovre con automezzi devono essere effettuate con ausilio di operatore a terra. Se necessario e previa autorizzazione delle autorità competenti provvedere alla chiusura temporanea del traffico veicolare della strada.

Rischio: Scivolamento, cadute a livello

Provenienza: COSTRUZIONE DI N°4 ALLOGGI

Precauzioni: tenere costantemente delimitata l'area del cantiere vietando l'accesso ai non addetti ai lavori. Procedere ad una costante pulizia delle aree esterne adiacenti il cantiere evitando di depositare in dette aree anche temporaneamente materiali da costruzione.

Rischi trasferibili dall'esterno**Rischio: Elettrico**

Provenienza: Linee elettriche aeree

Precauzioni:

Fermo restando le disposizioni di cui all'articolo 83 de D.Lgs. 81/2008, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Tab. 1 Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un (kV)	D (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Rischio: Investimento

Provenienza: Traffico veicolare su strada pubblica, circolazione e manovre di automezzi del cantiere.

Precauzioni: Disporre di idonea segnaletica di sicurezza di segnalazione delle attività del cantiere e di idonei DPI (abbigliamento ad alta visibilità), informazione e formazione del personale addetto alle lavorazioni, delimitazione dei lavori. Se le lavorazioni interessano o sono nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Se necessario e previa autorizzazione delle autorità competenti provvedere alla chiusura temporanea del traffico veicolare della strada.

Rischio: Interferenza tra viabilità ordinaria e autocarri, autobetoniere, autopompe ecc.

Provenienza: Traffico veicolare su strada pubblica ed attività di cantiere

Precauzioni: Disporre di idonea segnaletica di sicurezza e di idonei DPI (abbigliamento ad alta visibilità), informazione e formazione del personale addetto alle lavorazioni, delimitazione dei lavori. Quando necessario le manovre con automezzi devono essere effettuate con ausilio di operatore a terra.

Se le lavorazioni interessano o sono nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Se necessario e previa autorizzazione delle autorità competenti provvedere alla chiusura temporanea del traffico veicolare della strada.

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

RECINZIONE - RECINZIONE DI CANTIERE

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, altezza di 2 m. del tipo modulare e pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 Kg/m2, inclusa segnaletica luminosa notturna.

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.

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 provvedere a delimitare 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 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).

SERVIZI CANTIERE - BAGNI CHIMICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico. 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.

IMPIANTI - IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Impianto elettrico di cantiere

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

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

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

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

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

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

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

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

Le linee devono essere costituite:

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

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

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

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale 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).

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato e certificato ai sensi del D.M. 37/08 a cura di impiantista abilitato.

L'impianto di messa a terra dovrà essere denunciato all'INAIL di Taranto e all'ARPA di Lecce entro trenta giorni dalla messa in esercizio ai sensi del D.P.R. 462/01. Inoltre l'impianto dovrà essere sottoposto a verifica periodica biennale a cura dell'ARPA Lecce o Organismi autorizzati dal Ministero come previsto dal citato DPR.

GESTIONE EMERGENZE

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

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

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

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

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

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

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

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

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

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

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

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

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

Inoltre il datore di lavoro deve garantire in cantiere un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

NUMERI UTILI

Numeri utili

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani di Copertino	0832 947014
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	0832 932551
Acquedotto (segnalazione guasti)	800 735735
Elettricità (segnalazione guasti)	800 900800
Gas (segnalazione guasti) Attiva SES s.p.a.	0832 934545
R.U.P. Arch. Calasso Francesco	338.5358073
CSP e CSE Geom. Vogna Giuseppe Ivo	339.3453554

PREVENZIONE INCENDI

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

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

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

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori uno a CO₂ e uno a polvere, di potere estinguente non inferiore a 34A233BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue

Deposito di legname

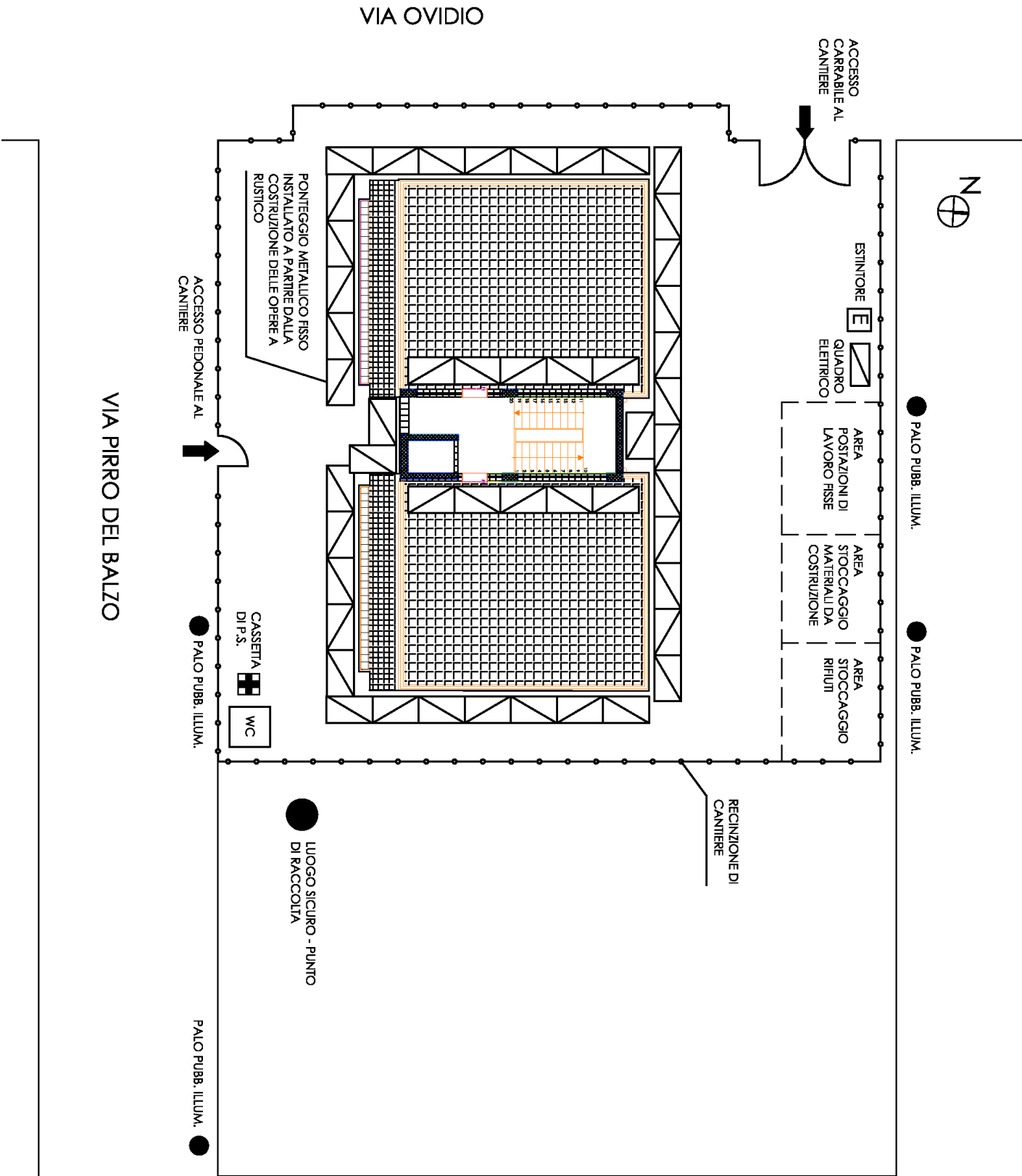
Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.

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

In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 34A233BC e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

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

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



ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE

PER L'ALLESTIMENTO

RECINZIONE DI CANTIERE

BAGNI CHIMICI

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

PONTEGGIO METALLICO FISSO

Nome	recinzione di cantiere Categoria: Recinzione			
Attrezzature	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Sicurezza/delimitazione area di lavoro			
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	possibile	modesta	No
	schiacciamento	possibile	gravissima	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	lieve	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.LGS. 17/2010 D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale			
Procedure	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se l'area di 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. 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. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche aeree o interrate prima di iniziare l'intervento. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areate areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro. Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco di protezione, 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)

Segnaletica**Avvertimento**

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

Divieto

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

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 provvisionali	Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.LGS. 17/2010			
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.			
Procedure	Se l'area di 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. 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. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell' autocarro con braccio gru. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro con personale a terra in posizione sicura e con uso di indumenti fluorescenti e rifrangenti. Nel caso si rilevi nell'area di cantiere la presenza di cisterne, pozzi neri o strutture interrato vietare su dette strutture e nelle loro immediate vicinanze il passaggio di mezzi movimento terra, autocarri pesanti o a pieno carico, nonché il deposito di materiali e strutture provvisionali, onde evitare il rischio di cedimento e sprofondamento del piano di calpestio. Provvedere pertanto a delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso e ad informare e formare il personale occupato in cantiere incluso quello delle ditte esterne. È vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone. Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone e delimitare l'area di azione dei mezzi.			

Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.

Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi (verificare preliminarmente le caratteristiche di portata massima del braccio gru in relazione ai carichi da sollevare e all'altezza di scarico del materiale). 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, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. Essi debbono essere sottoposti a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza di sicurezza.

È importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi.

È indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.

Uno o più operatori imbracano l'elemento strutturale, quindi procedono al sollevamento in quota dell'elemento, messo in posizione e tenuto in guida mentre due operatori con piattaforma aerea o con trabattelli mobili o con scale si portano in quota alle due estremità delle sedi di ancoraggio dell'elemento strutturale e lo ancorano alle strutture.

Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.

Valutazione rumore

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

Segnaletica

Divieto

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

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 per il trasporto/autocarro 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 Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare			
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	No
	schizzi	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
vibrazione	probabile	modesta	No	
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. 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.LGS. 17/2010 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. 37/2008, che equivale a omologazione dell'impianto (DPR n. 462/2001).

Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto elettrico deve essere effettuata, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'ARPA o da Organismi autorizzati dal Ministero.

Procedure

Se l'area di 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. 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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati ponti su ruote (trabattelli).

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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).

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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiEDE oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE in modo da impedire la caduta di persone.

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.

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).

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.

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 interrato 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.

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

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

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

Nome: protezione del cranio

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

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisionali			
Descrizione allestimento	Montaggio di ponteggio metallico fisso.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/argano a mano (puleggia) Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto	probabile	gravissima	
Rischi specifici	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. Il ponteggio deve essere montato esclusivamente da lavoratori formati in base alle vigenti disposizioni normative (D.Lgs. 81/2008) 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. Solo il personale addetto ai lavori può utilizzare il ponteggio. 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.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	crollo/ribaltamento del ponteggio	possibile	gravissima	Sì
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.LGS. 17/2010 Norme CEI			

Adempimenti	PONTEGGIO METALLICO 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 l'area di 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. 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. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico. 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. 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 ed adeguatamente formato (D.Lgs. 81/2008), in buone condizioni fisiche, sotto il controllo diretto di un preposto e secondo le prescrizioni definite nel PIMUS. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata. 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 deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. 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.
Prescrizioni	Redigere preliminarmente alle attività di montaggio/smontaggio il PIMUS di cui al D.Lgs. 81/2008 che deve essere tenuto presso il cantiere a disposizione dei lavoratori, del CSE e degli organi di vigilanza.
Valutazione rumore	Generico 77,6 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Trapano elettrico 81,2 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 l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

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.

SCHEDE FASI LAVORATIVE

INDICE DELLE FASI

SCAVI DI SBANCAMENTO E A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA

FONDAZIONI IN CLS ARMATO

MURATURA PER FONDAZIONI

VESPAIO CON SCHEGGIONI DI CAVA

PILASTRI IN CALCESTRUZZO P.T.

SOLAIO A TRAVETTI PRECOMPRESSI P.T.

PILASTRI IN CALCESTRUZZO 1°P.

SOLAIO A TRAVETTI PRECOMPRESSI 1°P.

PILASTRI IN CALCESTRUZZO 2°P.

SOLAIO A TRAVETTI PRECOMPRESSI 2°P.

PILASTRI IN CALCESTRUZZO - VANO SCALA

SOLAIO A TRAVETTI PRECOMPRESSI - VANO SCALA

MURATURA IN ELEVATO P.T.

MURATURA IN ELEVATO 1° - 2° P. E VANO SCALA

MURATURE DIVISORIE

MURATURA PER LINEE D'ATTICO

ADDUZIONE E SCARICO ACQUE

DISTRIBUZIONE ACQUA E GAS

IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA

IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA BITUMOSA

MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER COPERTURE

PAVIMENTAZIONE SOLARE

INTONACO INTERNO A MACCHINA

INTONACO ESTERNO A MACCHINA

MONTAGGIO RINGHIERE DI SCALE E BALCONI

MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

PAVIMENTI DI VARIA NATURA
REALIZZAZIONE DI RIVESTIMENTI
POSA IN OPERA RIVESTIMENTO SCALA
MONTAGGIO INFISSI ESTERNI
TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE
MONTAGGIO INFISSI INTERNI
IMPIANTO ELEVATORE OLEODINAMICO
COMPLETAMENTO IMPIANTO ELETTRICO INTERNO
LAVORI INSTALLAZIONE DI ANTENNE
MONTAGGIO IDRO-SANITARI E ACCESSORI VARI
TERMICO: MONTAGGIO TERMINALI E ACCESSORI VARI
MONTAGGIO DI PANNELLI SOLARI-TERMICI
TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI A RULLO/PENNELLO
MASSETTO ESTERNI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO
PAVIMENTAZIONI ESTERNE
OPERE DI GIARDINAGGIO
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

Nome	scavi di sbancamento e a sezione obbligata a macchina Categoria: Scavi e rinterrì			
Descrizione	Scavi di sbancamento eseguiti a macchina e a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e macchine movimento terra in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali..			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 3			
Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine movimento di terra/terna Macchine per il trasporto/autocarro			
Opere provvisionali	Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname			
Altri	Movimenti di terra/scavi di sbancamento			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
	seppellimento	improbabile	gravissima	
	smottamento	improbabile	gravissima	
	Misure preventive e protettive:			
	Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.			
	Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.			
	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.			
	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.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	No
	caduta entro gli scavi	possibile	grave	No
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
	contatti con sottoservizi	improbabile	gravissima	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	infezioni da batterie patogene	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No

oli minerali e derivati	possibile	lieve	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.M. 20/11/68
 D.M. 28/11/87, n.593
 D.LGS. 17/2010
 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

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

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 interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire ed acquisire le planimetrie dei sottoservizi. Se presenti definire prima dell'inizio dei lavori le procedure di sicurezza, previo accordo tecnico congiunto tra gli Enti gestori dei servizi pubblici interessati, la Direzione Lavori, l'U.T.C. e il Coordinatore per l'Esecuzione.

Nel caso si rilevi nell'area di cantiere la presenza di cisterne, pozzi neri o strutture interrate vietare su dette strutture e nelle loro immediate vicinanze il passaggio di mezzi movimento terra, autocarri pesanti o a pieno carico, nonché il deposito di materiali e strutture provvisori, onde evitare il rischio di cedimento e sprofondamento del piano di calpestio. Provvedere pertanto a delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso e ad informare e formare il personale occupato in cantiere incluso quello delle ditte esterne.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore, di tutte le macchine operatrici inclusi autocarri e sul ciglio superiore del fronte di attacco. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro e delle macchine operatrici con personale a terra. Detto personale deve sistemarsi in posizione sicura rispetto alle macchine in movimento e deve utilizzare abbigliamento fluorescenti e rifrangenti.

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

Nei lavori di splanteamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, se previsto l'accesso di lavoratori, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m

1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

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.

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.

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.

Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti, facciali filtranti, gilet alta visibilità.

Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Operatore escavatore 84,1 dB(A)

Operatore pala 83,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore terna 84,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Operatore miniescavatore 82,1 dB(A)

Operatore minipala 82,7 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Prescrizione

Nome: vietato l'accesso

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

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore

Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

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	fondazioni in cls armato Categoria: Strutture di fondazione			
Descrizione	Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomatura in sito delle armature. Attività contemplate: - casseratura per plinti e/o travi di fondazione; - sagomatura e posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/piegaferri/troncatrice Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali			
Opere provvisionali	Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname			
Altri	strutture di fondazione/fondazioni in calcestruzzo armato (2)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatti con linee elettriche areee)	improbabile	gravissima	
	seppellimento	improbabile	gravissima	
	smottamento	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08. 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.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	modesta	No
	caduta dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	No
	caduta entro gli scavi	possibile	grave	No
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì

cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
contatti con macchinari	possibile	grave	No
contatti con organi in moto	possibile	grave	No
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	gravissima	No
getti/schizzi	probabile	modesta	Sì
inalazioni fibre	improbabile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
ribaltamento	possibile	gravissima	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 D.P.R. 495/92
 Legge 186/68
 Norme CEI

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

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

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

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 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.

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).

Sagomatura e posa del ferro lavorato

Prima della lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si risponde alle norme.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano 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.

In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti 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 vibratori 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 questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali di protezione.

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 85,0 dB(A)
Addetto piegaferri e troncatrice 75,8 dB(A)
Piegaferri e troncatrice 78,8 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi
Posizione: Nei pressi della sega circolare e della piegaferri/tagliaferri.

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	muratura per fondazioni Categoria: Strutture in elevato in muratura			
Descrizione	Realizzazione di nuove murature			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per calcestruzzi e malte/molazza Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname			
Altri	Strutture in elevato in muratura/muratura in mattoni di cls			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
	seppellimento	improbabile	gravissima	
	smottamento	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08. 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.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	modesta	No
	caduta dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	No
	caduta entro gli scavi	possibile	grave	No
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No	
ribaltamento	possibile	gravissima	Sì	

rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento	possibile	gravissima	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 355/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

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

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli alla circolazione.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro, se quest'ultimo è soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.

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

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.

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).

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

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

Valutazione rumore	Generico 77,6 dB(A) Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto gru 78,9 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: In prossimità dei ponteggi e della gru. Nome: carichi sospesi Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
Divieto	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato passare sotto il raggio della gru Posizione: Nell'area di azione della gru.
Prescrizione	Nome: protezione degli occhi Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattoni. Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione dell'udito Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

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.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 3			
Attrezzature	Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	vespai e massetti/vespaio con scheggioni di cava			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree)		improbabile	gravissima
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta entro gli scavi	possibile	grave	No
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
	vibrazione	probabile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.LGS. 17/2010 D.P.R. 495/92 Norme CEI			
Adempimenti	MINIESCAVATORE E/O MINIPALA			

Procedure	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. I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite. Qualora l'area di 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. 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. Nel caso si rilevi nell'area di cantiere la presenza di cisterne, pozzi neri o strutture interrato vietare su dette strutture e nelle loro immediate vicinanze il passaggio di mezzi movimento terra, autocarri pesanti o a pieno carico, nonché il deposito di materiali e strutture provvisori, onde evitare il rischio di cedimento e sprofondamento del piano di calpestio. Provvedere pertanto a delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso e ad informare e formare il personale occupato in cantiere incluso quello delle ditte esterne. 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 fermapièdè oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; - le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapièdè in modo da impedire la caduta di persone. 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. 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 percorsi 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 (autocarro e minipala) a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori. I lavori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dei mezzi operativi. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro e delle macchine operatrici con personale a terra. Detto personale deve sistemarsi in posizione sicura rispetto alle macchine in movimento e deve utilizzare abbigliamento fluorescenti e rifrangenti. Segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro. Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti, facciali filtranti, gilet alta visibilità. Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 82,7 dB(A) Operatore miniescavatore 88,1 dB(A) Operatore minipala 89,7 dB(A) Generico 77,6 dB(A) Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

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

Divieto

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

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

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

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: 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	pilastri in calcestruzzo P.T. Categoria: Strutture in elevato in cls armato			
Descrizione	Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomato in sito del ferro d'armatura. Attività contemplate: - sagomatura e armatura pilastri; - casseratura pilastri; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/piegaferri/troncatrice 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/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	Strutture in elevato in cls armato/pilastri in calcestruzzo (2)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cedimento localizzato di strutture	possibile	grave	Sì
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	disarmo	possibile	grave	No
	disturbi alla vista	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	getti	possibile	modesta	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì

movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
ribaltamento	possibile	gravissima	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.LGS. 17/2010
 D.P.R. 495/92
 Legge 186/68
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

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

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati ponti su ruote trabattelli.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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).

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.

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, 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 di 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 40 centimetri per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte 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.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

- 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, occhiali di protezione meccanica da impatto.

- 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.

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

Durante il 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.

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, occhiali di protezione.

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.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto piegaferri e troncatrice 75,8 dB(A)
 Piegaferri e troncatrice 78,8 dB(A)
 Addetto sega circolare 86,0 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)
 Addetto gru 78,9 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).

Divieto

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

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

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

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

Nome: vietato 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 a travetti precompressi P.T. Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento			
Descrizione	Realizzazione di solaio in latero cemento a travetti precompressi con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - casseratura di solaio; - banchinaggio di solaio, scale e posa travetti con pignatte; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
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 elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	orizzontamenti/solaio in latero cemento a travetti precompressi			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cedimento localizzato di strutture	possibile	gravissima	Sì
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No

disturbi alla vista	possibile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	gravissima	No
getti	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	No
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.LGS. 17/2010
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

Adempimenti

OLI MINERALI
 Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto
 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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.
 Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

La pedonabilità e le protezioni (parapetti) delle passerelle di servizio devono essere adeguate.

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

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.

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

Durante la posa, la legatura e l'assemblaggio dei componenti di armatura gli addetti devono muoversi su opportune passerelle rigide, protette contro il vuoto.

Durante la preparazione dell'impalcato deve essere indicato di evitare la concentrazione di grossi carichi.

La costruzione dei solai deve essere effettuata installando, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto.

La protezione verso il vuoto all'esterno del fabbricato deve avvenire tramite il ponteggio metallico fisso, questo deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare (l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato).

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio e le passerelle di servizio del personale; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

Devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto interni al fabbricato idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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.

Al termine dei lavori di costruzione dei solai e nell'attesa della costruzione delle murature di tamponamento, delle murature dei balconi o del montaggio delle ringhiere proteggere solai e balconi dalla caduta dall'alto, tenendo in efficienza il

ponteggio metallico fisso e nei punti in cui non è possibile tecnicamente l'uso, installando e tenendo in efficienza parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

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, scale e posa travetti con pignatte;

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 deve essere utilizzato ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adottata 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.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

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.

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.

Le operazioni di sollevamento avvengono 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 siano 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 avvengono 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 dei setti 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 e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa 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 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.

Eseguire la 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..

Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. Mantenere efficienti le opere provvisorie

impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera.

Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.

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.

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; la decisione sul disarmo è lasciata al giudizio del direttore dei lavori.

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

Usare ponteggi di facciata idonei.

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, occhiali di protezione.

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.

Nei lavori di costruzione dei solai con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Prescrizioni**PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e

	alla stabilità generale. Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione. Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
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)
<u>Segnaletica</u>	
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 l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato passare sotto il raggio della gru Posizione: Nell'area di azione della gru. Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Prescrizione

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: cintura di sicurezza

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

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da 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	pilastri in calcestruzzo 1°P. Categoria: Strutture in elevato in cls armato			
Descrizione	Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomato in sito del ferro d'armatura. Attività contemplate: - sagomatura e armatura pilastri; - casseratura pilastri; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/piegaferri/troncatrice 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/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	Strutture in elevato in cls armato/pilastri in calcestruzzo (2)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cedimento localizzato di strutture	possibile	grave	Sì
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	disarmo	possibile	grave	No
	disturbi alla vista	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	getti	possibile	modesta	Sì

inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	No
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.LGS. 17/2010
 D.P.R. 495/92
 Legge 186/68
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

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.
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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.
 Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

La costruzione dei pilastri deve essere effettuata installando, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto.

La protezione verso il vuoto all'esterno del fabbricato deve avvenire tramite il ponteggio metallico fisso, questo deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare (l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato).

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio e le passerelle di servizio del personale; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

Devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto interni al fabbricato idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere utilizzato seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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.

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando tecnicamente non si possa provvedere alla costruzione da terra di una normale ponteggio metallico fisso, 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 di almeno m 1,20.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiEDE fissati rigidamente a strutture resistenti.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Sagomatura ed armatura pilastro

Per la lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si risponDE alle norme. In particolare verificare:

- che i comandi di avviamento siano facilmente raggiungibili ed azionabili, contrassegnati con idonea simbologia, protetti contro l'azionamento accidentale (i comandi di tipo a pulsante devono essere a uomo presente, i comandi di tipo a pedale devono avere riparo superiore e laterale);
- che il comando di arresto di emergenza sia posizionato sulla macchina in modo da essere facilmente accessibile dal posto di lavoro;
- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore differenziale magnetotermico a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia la protezione elettrica contro il riavviamento accidentale della macchina;
- che i cavi siano sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano 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.

In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti 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, occhiali di protezione meccanica da impatto.

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

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 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, occhiali per la protezione meccanica da impatto.

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.

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto piegaferri e troncitrice 75,8 dB(A)
 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)

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

Divieto

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.

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

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

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

Nome: vietato 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 a travetti precompressi 1°P. Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento		
Descrizione	Realizzazione di solaio in latero cemento a travetti precompressi con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - casseratura di solaio; - banchinaggio di solaio, scale e posa travetti con pignatte; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.		
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5		
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 elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali		
Opere provvisorie	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto		
Altri	orizzontamenti/solaio in latero cemento a travetti precompressi		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	allergeni	possibile	lieve
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	caduta in piano	possibile	modesta
	cedimento localizzato di strutture	possibile	gravissima
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave
	contatti con macchinari	possibile	grave
	contatti con organi in moto	possibile	grave
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima

dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
disturbi alla vista	possibile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	gravissima	No
getti	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	No
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
rumore	probabile	modesta	Sì
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.LGS. 17/2010
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

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.
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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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. Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

La pedonabilità e le protezioni (parapetti) delle passerelle di servizio devono essere adeguate.

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

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.

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

Durante la posa, la legatura e l'assemblaggio dei componenti di armatura gli addetti devono muoversi su opportune passerelle rigide, protette contro il vuoto.

Durante la preparazione dell'impalcato deve essere indicato di evitare la concentrazione di grossi carichi.

La costruzione dei solai deve essere effettuata installando, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto.

La protezione verso il vuoto all'esterno del fabbricato deve avvenire tramite il ponteggio metallico fisso, questo deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare (l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato).

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio e le passerelle di servizio del personale; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

Devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto interni al fabbricato idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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.

Al termine dei lavori di costruzione dei solai e nell'attesa della costruzione delle murature di tamponamento, delle murature dei balconi o del montaggio delle ringhiere proteggere solai e balconi dalla caduta dall'alto, tenendo in efficienza il ponteggio metallico fisso e nei punti in cui non è possibile tecnicamente l'uso, installando e tenendo in efficienza parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

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, scale e posa travetti con pignatte;

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 deve essere utilizzato ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adottata 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.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

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.

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.

Le operazioni di sollevamento avvengono 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 siano 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 avvengono 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 dei setti 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 e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa 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 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.

Eseguire la 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..

Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera.

Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.

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.

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; la decisione sul disarmo è lasciata al giudizio del direttore dei lavori.

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

Usare ponteggi di facciata idonei.

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, occhiali di protezione.

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.

Nei lavori di costruzione dei solai con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore	Addetto sega circolare 86,0 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)
<u>Segnaletica</u>	
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 l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato passare sotto il raggio della gru Posizione: Nell'area di azione della gru. 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	pilastri in calcestruzzo 2°P. Categoria: Strutture in elevato in cls armato			
Descrizione	Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomato in sito del ferro d'armatura. Attività contemplate: - sagomatura e armatura pilastri; - casseratura pilastri; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/piegaferri/troncatrice 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/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	Strutture in elevato in cls armato/pilastri in calcestruzzo (2)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cedimento localizzato di strutture	possibile	grave	Sì
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	disarmo	possibile	grave	No
	disturbi alla vista	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	getti	possibile	modesta	Sì

inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.LGS. 17/2010
 D.P.R. 495/92
 Legge 186/68
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

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.
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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.
 Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

La costruzione dei pilastri deve essere effettuata installando, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto.

La protezione verso il vuoto all'esterno del fabbricato deve avvenire tramite il ponteggio metallico fisso, questo deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare (l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato).

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio e le passerelle di servizio del personale; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

Devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto interni al fabbricato idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere utilizzato seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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.

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando tecnicamente non si possa provvedere alla costruzione da terra di una normale ponteggio metallico fisso, 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 di almeno m 1,20.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiEDE fissati rigidamente a strutture resistenti.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Sagomatura ed armatura pilastro

Per la lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si risponDE alle norme. In particolare verificare:

- che i comandi di avviamento siano facilmente raggiungibili ed azionabili, contrassegnati con idonea simbologia, protetti contro l'azionamento accidentale (i comandi di tipo a pulsante devono essere a uomo presente, i comandi di tipo a pedale devono avere riparo superiore e laterale);
- che il comando di arresto di emergenza sia posizionato sulla macchina in modo da essere facilmente accessibile dal posto di lavoro;
- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore differenziale magnetotermico a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia la protezione elettrica contro il riavviamento accidentale della macchina;
- che i cavi siano sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano 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.

In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti 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, occhiali di protezione meccanica da impatto.

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

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 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, occhiali per la protezione meccanica da impatto.

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.

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto piegaferri e troncitrice 75,8 dB(A)
 Addetto sega circolare 86,0 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)

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

Divieto

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.

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

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

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

Nome: vietato 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 a travetti precompressi 2°P. Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento			
Descrizione	Realizzazione di solaio in latero cemento a travetti precompressi con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - casseratura di solaio; - banchinaggio di solaio, scale e posa travetti con pignatte; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
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 elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	orizzontamenti/solaio in latero cemento a travetti precompressi			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cedimento localizzato di strutture	possibile	gravissima	Sì
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì

dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
disturbi alla vista	possibile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	gravissima	No
getti	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	No
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
rumore	probabile	modesta	Sì
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.LGS. 17/2010
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

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.
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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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. Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

La pedonabilità e le protezioni (parapetti) delle passerelle di servizio devono essere adeguate.

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

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.

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

Durante la posa, la legatura e l'assemblaggio dei componenti di armatura gli addetti devono muoversi su opportune passerelle rigide, protette contro il vuoto.

Durante la preparazione dell'impalcato deve essere indicato di evitare la concentrazione di grossi carichi.

La costruzione dei solai deve essere effettuata installando, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto.

La protezione verso il vuoto all'esterno del fabbricato deve avvenire tramite il ponteggio metallico fisso, questo deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare (l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato).

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio e le passerelle di servizio del personale; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

Devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto interni al fabbricato idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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.

Al termine dei lavori di costruzione dei solai e nell'attesa della costruzione delle murature d'attico o del montaggio delle ringhiere proteggere solai e balconi dalla caduta dall'alto, tenendo in efficienza il ponteggio metallico fisso e nei punti in cui non è possibile tecnicamente l'uso, installando e tenendo in efficienza parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

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, scale e posa travetti con pignatte;

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 deve essere utilizzato ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adottata 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.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

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.

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.

Le operazioni di sollevamento avvengono 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 siano 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 avvengono 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 dei setti 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 e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa 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 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.

Eseguire la 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..

Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera.

Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.

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.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori 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; la decisione sul disarmo è lasciata al giudizio del direttore dei lavori.

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

Usare ponteggi di facciata idonei.

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, occhiali di protezione.

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.

Nei lavori di costruzione dei solai con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Prescrizioni	PONTEGGIO METALLICO Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale. Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza. Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione. Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
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)
<u>Segnaletica</u>	
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 l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

Prescrizione

Posizione: Nell'area di azione della gru.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: cintura di sicurezza

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

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da 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	pilastri in calcestruzzo - Vano scala Categoria: Strutture in elevato in cls armato			
Descrizione	Realizzazione pilastro in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di calcestruzzo e sagomato in sito del ferro d'armatura. Attività contemplate: - sagomatura e armatura pilastri; - casseratura pilastri; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/piegaferri/troncatrice 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/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	Strutture in elevato in cls armato/pilastri in calcestruzzo (2)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cedimento localizzato di strutture	possibile	grave	Sì
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	disarmo	possibile	grave	No
	disturbi alla vista	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	getti	possibile	modesta	Sì

inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	No
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni
 D.LGS. 17/2010
 D.P.R. 495/92
 Legge 186/68
 Norma CEI 64-8
 Norme CEI

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.
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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.
 Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

La costruzione dei pilastri deve essere effettuata installando, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto.

La protezione verso il vuoto all'esterno del fabbricato deve avvenire tramite il ponteggio metallico fisso, questo deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare (l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato).

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio e le passerelle di servizio del personale; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

Devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto interni al fabbricato idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere utilizzato seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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.

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando tecnicamente non si possa provvedere alla costruzione da terra di una normale ponteggio metallico fisso, 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 di almeno m 1,20.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiEDE fissati rigidamente a strutture resistenti.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Sagomatura ed armatura pilastro

Per la lavorazione del ferro verificare che la macchina piegaferri/troncatrice si risponDE alle norme. In particolare verificare:

- che i comandi di avviamento siano facilmente raggiungibili ed azionabili, contrassegnati con idonea simbologia, protetti contro l'azionamento accidentale (i comandi di tipo a pulsante devono essere a uomo presente, i comandi di tipo a pedale devono avere riparo superiore e laterale);
- che il comando di arresto di emergenza sia posizionato sulla macchina in modo da essere facilmente accessibile dal posto di lavoro;
- che il grado di protezione dell'apparecchio sia non inferiore a IP44;
- che vi sia l'interruttore differenziale magnetotermico a valle del punto di allaccio alla rete di alimentazione;
- che sia la protezione elettrica contro il riavviamento accidentale della macchina;
- che i cavi siano sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Durante l'uso tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio.

Per la posa in opera del ferro disporre che i percorsi ed i depositi di materiale siano 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.

In caso di utilizzo della saldatrice, collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione. Posizionare la saldatrice al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto). Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con idonei cappellotti 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, occhiali di protezione meccanica da impatto.

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 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. 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 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, occhiali per la protezione meccanica da impatto.

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.

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto piegaferri e troncitrice 75,8 dB(A)
 Addetto sega circolare 86,0 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)

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

Divieto

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.

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

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

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

Nome: vietato 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 a travetti precompressi - Vano scala Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento		
Descrizione	Realizzazione di solaio in latero cemento a travetti precompressi con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - casseratura di solaio; - banchinaggio di solaio, scale e posa travetti con pignatte; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.		
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5		
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 elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali		
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto		
Altri	orizzontamenti/solaio in latero cemento a travetti precompressi		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta
Misure preventive e protettive: La pedonabilità e le protezioni (parapetti) delle passerelle di servizio devono essere adeguate. Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico. 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. L'addetto al getto deve operare in posizioni sicure, predisponendo protezioni che impediscano la caduta a causa degli urti indotti dalla tubazione in pressione. Durante la posa, la legatura e l'assemblaggio dei componenti di armatura gli addetti devono muoversi su opportune passerelle rigide, protette contro il vuoto. Durante la preparazione dell'impalcato deve essere indicato di evitare la concentrazione di grossi carichi. Devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto sia interni al fabbricato sia esterni idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro			

dal piano di calpestio; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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.

Al termine dei lavori di costruzione dei solai e nell'attesa della costruzione delle murature d'attico, delle murature dei balconi o del montaggio delle ringhiere proteggere solai, scale e balconi dalla caduta dall'alto, installando e tenendo in efficienza un idoneo e robusto parapetto.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Consultare preventivamente la scheda di sicurezza del calcestruzzo e rispettare le procedure in essa indicate.

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	possibile	lieve	Sì
caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
caduta in piano	possibile	modesta	No
cedimento localizzato di strutture	possibile	gravissima	Sì
cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
contatti con macchinari	possibile	grave	No
contatti con organi in moto	possibile	grave	No
crollo attrezzature	possibile	gravissima	Sì
crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì
disturbi alla vista	possibile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	gravissima	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	Sì
getti	possibile	modesta	Sì
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
incendio	improbabile	grave	No
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
rumore	probabile	modesta	Sì
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
schizzi	possibile	modesta	Sì
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2
 D.M. 14/01/2008. Norme tecniche per le costruzioni

Adempimenti

D.LGS. 17/2010
Norma CEI 64-8
Norme CEI

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.

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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

La pedonabilità e le protezioni (parapetti) delle passerelle di servizio devono essere adeguate.

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

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.

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

Durante la posa, la legatura e l'assemblaggio dei componenti di armatura gli addetti devono muoversi su opportune passerelle rigide, protette contro il vuoto. Durante la preparazione dell'impalcato deve essere indicato di evitare la concentrazione di grossi carichi.

La costruzione dei solai deve essere effettuata installando, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto.

La protezione verso il vuoto all'esterno del fabbricato deve avvenire tramite il ponteggio metallico fisso, questo deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare (l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato).

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio e le passerelle di servizio del personale; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

Devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto interni al fabbricato idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio; eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni.

La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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.

Al termine dei lavori di costruzione dei solai e nell'attesa della costruzione delle murature d'attico proteggere solai dalla caduta dall'alto, tenendo in efficienza il ponteggio metallico fisso e nei punti in cui non è possibile tecnicamente l'uso, installando e tenendo in efficienza parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

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 antisdrucchio. 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, scale e posa travetti con pignatte;

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 deve essere utilizzato ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adottata 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.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

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.

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.

Le operazioni di sollevamento avvengono 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 siano 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 avvengono 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 dei setti 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 e autopompa

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa 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 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.

Eseguire la 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..

Predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.

Verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera.

Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.

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.

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; la decisione sul disarmo è lasciata al giudizio del direttore dei lavori.

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

Usare ponteggi di facciata idonei.

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 impermeabile, occhiali di protezione.

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.

Nei lavori di costruzione dei solai con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Prescrizioni

PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

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

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

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

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

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

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)

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 l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato passare sotto il raggio della gru Posizione: Nell'area di azione della gru. Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. Nome: protezione degli occhi Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc). Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). Nome: protezione del cranio Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. Nome: protezione delle mani

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

Nome	muratura in elevato P.T. Categoria: Strutture in elevato in muratura			
Descrizione	Realizzazione di murature			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo) Macchine per calcestruzzi e malte/molazza Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/passarella Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	Strutture in elevato in muratura/muratura in mattoni di cls			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	modesta	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	possibile	gravissima	No
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 355/99
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Adempimenti

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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.
 Durante le fasi di scarico materiali con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere utilizzato, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli alla circolazione.

Prima di utilizzare la molazza accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

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

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.

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).

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

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

Nei lavori di costruzione delle murature con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Prescrizioni

PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

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

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

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

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

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

Addetto clipper 101,9 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto molazza 80,5 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
 Posizione: In prossimità dei ponteggi e della gru.

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

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

Divieto

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

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

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

Nome: vietato 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 pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

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

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

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

Nome: protezione dell'udito
 Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

Nome	muratura in elevato 1°- 2° P. e Vano scala Categoria: Strutture in elevato in muratura			
Descrizione	Realizzazione di murature			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo) Macchine per calcestruzzi e malte/molazza Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	Strutture in elevato in muratura/muratura in mattoni di cls			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	modesta	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	possibile	gravissima	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì

	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 355/99 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II D.LGS. 17/2010 Norme CEI			
Adempimenti	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 dalla legge 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.			
Procedure	I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite. Qualora l'area di 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. 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. Durante le fasi di scarico materiali con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti. Accertarsi che: - le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; - le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; - le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone. 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. Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura. La costruzione delle murature deve essere effettuata utilizzando adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto, installato seguendo lo sviluppo dei lavori stessi. L'altezza dei montanti del ponteggio deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola			

fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato) e nei punti in cui non è previsto l'uso, devono essere presenti parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale.

Pertanto nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzato, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, il ponteggio metallico fisso. Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli alla circolazione.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Prima di utilizzare la molazza accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

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

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.

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).

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

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

Nei lavori di costruzione delle murature con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)
 Addetto clipper 86,5 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto molazza 80,5 dB(A)
 Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
 Posizione: In prossimità dei ponteggi e della gru.

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

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

Divieto

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

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

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

Nome: vietato 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 pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

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

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

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

Nome: protezione dell'udito
 Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

Nome	murature divisorie Categoria: Partizioni interne			
Descrizione	Realizzazione di tramezzi ai vari piani.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo) Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per calcestruzzi e malte/molazza Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	partizioni/divisori in laterizio			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	lieve	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	schizzi	possibile	modesta	Sì

	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 355/99 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Norme CEI			
Procedure	I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite. Qualora l'area di 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. 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. Durante le fasi di scarico materiali con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti. Accertarsi che: - le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; - le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; - le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone. 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. Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura. Distribuire nell'area interessata i materiali di posa assicurando una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite. Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina. Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro. È vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale. Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali. L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari. Nei lavori eseguiti ad altezza inferiore a 2 metri possono essere adoperati ponti su			

cavalletti regolamentari.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.

L'uso delle scale a mano come luoghi di lavoro è consentito per brevi periodo di tempo e in presenza di rischio modesto. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m.5 e devono essere provviste di catena o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

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

È consentito l'uso di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi. Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

Gli apparecchi mobili devono e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

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

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

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto clipper 86,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto molazza 80,5 dB(A)

Segnaletica

Divieto

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

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

Prescrizione

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

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

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

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

Nome	muratura per linee d'attico Categoria: Strutture in elevato in muratura			
Descrizione	Realizzazione di nuove murature.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 3			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/molazza Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	Strutture in elevato in muratura/muratura in mattoni di cls			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		improbabile	gravissima
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	modesta	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	possibile	gravissima	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 355/99
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Adempimenti

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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.
 Durante le fasi di scarico materiali con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

La costruzione delle murature deve essere effettuata utilizzando adeguato ponteggio metallico fisso, a protezione delle cadute dall'alto, installato seguendo lo sviluppo dei lavori stessi.

L'altezza dei montanti del ponteggio deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola

fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato) e nei punti in cui non è previsto l'uso, devono essere presenti parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale.

Pertanto nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, il ponteggio metallico fisso. Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli alla circolazione.

A protezione della caduta di materiali dall'alto in corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento devono essere sistemate, idonee mantovane sul fronte del ponteggio o segregare l'area sottostante.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

A seguito della posa delle murature d'attico, considerata la loro altezza progettuale inferiore a 1 metro misurato dal piano di calpestio, il ponteggio metallico fisso installato a protezione delle cadute dall'alto dovrà rimanere installato e in efficienza sino all'installazione delle ringhiere definitive e comunque sino all'ultimazione delle pitture esterne.

Prima di utilizzare la molazza accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro, se quest'ultimo è soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.

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

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.

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).

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

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

Nei lavori di costruzione delle murature d'attico con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto molazza 80,5 dB(A)
Argano su cavalletto 85,0 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto
 Posizione: In prossimità dei ponteggi e della gru.

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

Divieto

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

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

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

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

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza
 Posizione: 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 pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

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

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

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

Nome: protezione dell'udito
 Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattoni.

Nome	adduzione e scarico acque Categoria: Impianto idrico-fognario			
Descrizione	Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni plastiche. Attività contemplate: - 1. apertura di tracce e fori - 2. posa cassette porta apparecchiature - 3. posa di tubazioni e accessori vari; - 4. prove di tenuta impianto.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	impianto idrico e fognante/adduzione e scarico acque (2)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	esplosione	improbabile	gravissima	
	inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Le bombole devono essere conservate lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	Sì

Fase interferente

rumore	probabile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Impianto di climatizzazione - distribuzione acqua e gas

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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Adempimenti**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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Durante le fasi di scarico materiali con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere utilizzato il ponteggio metallico fisso o il ponte su ruote (trabattello).

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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'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 antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per lavori eseguiti su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

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.

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

- Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce.

Vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi.

Successivamente, si provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.

- Posa in opera di tubazioni ed accessori vari.

Gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare svolgendola dai rotoli ed eventualmente scaldandola con il cannello ove necessario e tagliandola con la tagliatubi manuale nelle dimensioni previste ; i capi verranno poi alesati internamente ed esternamente con calibro di rettifica e, dopo aver inserito i raccordi, si eseguirà il serraggio .

	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. Durante l'uso di mastici o di altri prodotti sintetici attenersi scrupolosamente alle cautele riportate nelle relative schede tecniche prodotto. Prove di tenuta Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.
Valutazione rumore	Scanalatrice elettrica 86,5 dB(A) Addetto saldatura 80,8 dB(A) Generico 77,6 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. Nome: pericolo di caduta Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
Divieto	Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi. Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza Posizione: 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: Nei pressi dell'area d'intervento.

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

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: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	distribuzione acqua e gas Categoria: Impianto di climatizzazione			
Descrizione	Impianto di climatizzazione - distribuzione acqua con tubazioni in materiali metallici. Impianto di distribuzione gas Attività contemplate: - 1. apertura di tracce e fori - 2. posa cassette portacollettori e porta apparecchiature - 3. posa di tubazioni e collettori; - 4. prove di tenuta impianto.			
Produzione	Stessi lavoratori della fase precedente			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	impianto di climatizzazione/distribuzione acqua (1)			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	rumore	probabile	modesta	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: 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.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No

Fase interferente

urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No
vibrazione	possibile	modesta	No

Impianto idrico-fognario - adduzione e scarico acque

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
esplosione	improbabile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
rumore	probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
inalazioni polveri	possibile	modesta
caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Adempimenti**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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Durante le fasi di scarico materiali con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere utilizzato il ponteggio metallico fisso o il ponte su ruote (trabattello).

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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'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 antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per lavori eseguiti su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

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

verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

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

- Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta collettori ed apparecchi terminali.

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.

Vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le aole per l'inserimento successivo dei tubi.

Si provvede a bagnare con la pennellina le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

- Posa in opera di tubazioni.

Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e

	le curve di raccordo. Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato. 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. Durante la fase di isolamento delle tubazioni con materiali a base di fibre di vetro o di roccia adoperare idoneo facciale filtrante. - 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. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.
Valutazione rumore	Generico 77,6 dB(A) Scanalatrice elettrica 86,5 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 86,8 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. Nome: pericolo di caduta Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
Divieto	Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi. Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: 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: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

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: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	impianto elettrico e di terra 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.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/martello demolitore Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisorie	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	impianti a filo/impianto elettrico e di terra interno agli edifici			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.			

Adempimenti

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

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Durante le fasi di scarico materiali con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.

Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere utilizzato il ponteggio metallico fisso o il ponte su ruote (trabattello).

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti

(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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi. 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'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per lavori eseguiti su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

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 elettro utensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli.

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 eseguire il taglio e si provvedere 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 a 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 e dielettriche, guanti dielettrici, guanti rischi meccanici, casco di protezione, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Prescrizioni

PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

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

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

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

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

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

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

- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta

Divieto

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

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

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

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

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

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza
Posizione: 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: Nei pressi dell'area d'intervento.

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

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: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	impermeabilizzazione con guaina bitumosa Categoria: Impermeabilizzazioni			
Descrizione	Impermeabilizzazione con guaina bituminosa posata a caldo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 3			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/cannello per guaina Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	impermeabilizzazioni/impermeabilizzazione coperture con guaina bitumosa			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
	esplosione	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08. 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. Durante l'uso, la bombola deve essere tenuta nei pressi del posto di lavoro ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore. Durante il trasporto vietare il trascinamento delle bombole e non svuotarle completamente.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	grave	Sì
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	inalazione fumi, vapori	probabile	modesta	Sì
	incendio	possibile	grave	Sì
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave	No

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.M. 20/11/68

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Il piano delle coperture sarà protetto dal rischio di caduta dall'alto con ponteggio metallico fisso esterno.

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio.

Qualora l'accesso alle coperture non può essere effettuato attraverso scale esistenti nell'immobile l'accesso potrà avvenire attraverso idonee scale portatili. Esse devono essere provviste di dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti, ganci di trattenuta o appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala, oppure provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

Inoltre se necessario ad assicurare un sicuro accesso sulle coperture, in relazione al tipo di intervento, l'accesso dovrà avvenire attraverso idoneo ponte su ruote (trabattello).

Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate.

Tra l'applicazione del primer e della guaina deve intercorrere almeno un giorno per consentire la totale evaporazione dei solventi.

La caldaia per la fusione del bitume deve essere dotata di regolazione automatica di temperature 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.

Prima della posa in opera dell'impermeabilizzazione disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.

Valutare gli spazi di lavoro e gli ostacoli che possono impedire i liberi movimenti durante l'esecuzione dei lavori.

È vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone.

Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.

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 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.

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

I lavoratori dovranno indossare casco, scarpe di sicurezza a slacciamento rapido ed antidrucciolevoli, guanti, indumenti protettivi del tronco, respiratore con filtro specifico.

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Prescrizioni

PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO

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

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

Non rimuovere mai le protezioni realizzate.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

Autista autocarro 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	massetto in conglomerato cementizio per coperture Categoria: Vespai e massetti			
Descrizione	Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con fornitura in opera di calcestruzzo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	vespai e massetti/massetto in conglomerato cementizio			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (conatti con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cedimento/rottura braccio autopompa	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	possibile	grave	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	schizzi/getti	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 Allegato IV			

Adempimenti

D.Lgs. 81/2008 Allegato VI
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 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.LGS. 17/2010
 D.P.R. 495/92
 Norme CEI EN 62305-1/4

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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Durante le fasi di getto con autopompa e autobetoniera e di scarico del solaio con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Il piano delle coperture sarà protetto dal rischio di caduta dall'alto con ponteggio metallico fisso esterno.

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio.

Qualora l'accesso alle coperture non può essere effettuato attraverso scale esistenti nell'immobile l'accesso potrà avvenire attraverso idonee scale portatili. Esse devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti, ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare

la stabilità della scala, oppure provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

Inoltre se necessario ad assicurare un sicuro accesso sulle coperture, in relazione al tipo di intervento, l'accesso dovrà avvenire attraverso idoneo ponte su ruote (trabattello).

Consultare preventivamente le schede di sicurezza dei prodotti da impiegare ed attenersi alle precauzioni in esse riportate.

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

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

Segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.

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.

Stazionare l'autopompa in terreno non in pendenza e stabilizzarla estraendo completamente gli appositi stabilizzatori.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Gli operatori addetti devono eseguire il getto da posizione stabile e protetta.

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

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

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto autopompa 85,3 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

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

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

Divieto	Nella zona di scavo.
	Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.
	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Nome: vietato passare o sostare Posizione: Nei pressi del ponteggio.
Prescrizione	Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.
	Nome: cintura di sicurezza Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.
	Nome: protezione 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	pavimentazione solare Categoria: Pavimenti e rivestimenti			
Descrizione	Posa in opera di pavimentazione solare in gres.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Adesivi/cemento modificato			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	pavimenti e rivestimenti/pavimenti di varia natura			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve	No
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.
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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Il piano delle coperture sarà protetto dal rischio di caduta dall'alto con ponteggio metallico fisso esterno.

Per eventuali parti di fabbricato tecnicamente non proteggibili con ponteggio

metallico fisso devono essere presenti lungo i lati prospicienti il vuoto idonee protezioni costituite da robusti parapetti formati da corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede per un'altezza totale di 1 metro dal piano di calpestio.

Qualora l'accesso alle coperture non può essere effettuato attraverso scale esistenti nell'immobile l'accesso potrà avvenire attraverso idonee scale portatili. Esse devono essere provviste di dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti, ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala, oppure provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

Inoltre se necessario ad assicurare un sicuro accesso sulle coperture, in relazione al tipo di intervento, l'accesso dovrà avvenire attraverso idoneo ponte su ruote (trabattello).

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.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

Verificare la presenza dell' impalcato a protezione del posto di lavoro, se è 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 manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima del taglio delle mattonelle con tagliarina 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.

Consultare 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, occhiali di protezione.

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

Nei lavori realizzazione della pavimentazione solare con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

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

Divieto

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

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

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

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

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

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza
 Posizione: 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 pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.

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

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: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
 Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Nome	intonaco interno a macchina Categoria: Intonaci			
Descrizione	Realizzazione di intonaci interni eseguiti con pompa e finitura a mano.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/intonacatrice Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	intonaci/intonaci interni a macchina			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	esplosione	improbabile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di materiale	possibile	grave	Sì
	proiezione di schegge	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rottura tubi in pressione	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	possibile	grave	No
	schizzi	possibile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 81/2008 D.LGS. 17/2010 Norme CEI			
Procedure	I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.			

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Il piano dei balconi dovrà essere protetto dalla caduta dall'alto tramite ponteggio metallico fisso, l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato e nei punti in cui non è previsto l'uso, devono essere presenti parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati ponti su ruote (trabattelli).

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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.

Accertarsi della stabilità della intonacatrice (l'intonacatrice deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

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.

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 per la protezione meccanica da impatto e facciale filtrante per polveri.

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

Nei lavori di intonaco con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)

Generico 84,5 db(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	intonaco esterno a macchina Categoria: Intonaci			
Descrizione	Realizzazione di intonaci esterni eseguiti con pompa e finitura a mano.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/intonatrice Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisorie	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	intonaci/intonaci esterni con pompa			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di materiale	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rottura tubi in pressione	possibile	gravissima	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	possibile	grave	No
	schizzi	possibile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 355/99 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II D.LGS. 17/2010 Norme CEI			
Adempimenti	Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel			

Procedure

libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere adottato, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguato ponteggio metallico fisso.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adottata 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.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

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.

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.

Valutazione rumore

I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco e occhiali per la protezione meccanica da impatto, facciale filtrante per polveri.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
 Nei lavori di intonaco con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Addetto intonacatrice 80,5 dB(A)
 Generico 77,6 dB(A)
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Autista autocarro 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	montaggio ringhiere di scale e balconi Categoria: Opere da fabbro			
Descrizione	Montaggio ringhiere in metallo scale, balconi e piano delle coperture.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	opere da fabbro/montaggio ringhiere di scale e balconi			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	probabile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	No
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
vibrazione	probabile	modesta	No	
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 355/99 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.			

Procedure

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

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Segregare la zona sottostante al montaggio.

Eseguire i lavori procedendo dall'alto verso il basso.

Montaggio ringhiere scala

I parapetti provvisori sulle scale e sui pianerottoli vanno rimossi al momento della posa delle ringhiere. La rimozione comunque deve essere graduale e il più possibile limitata. Prima di procedere alle fasi di smontaggio delle opere provvisorie (parapetti provvisori) nonché prima di procedere alle fasi di installazione delle ringhiere della scala e dei pianerottoli i lavoratori devono assicurarsi dal rischio di caduta dall'alto indossando cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Montaggio ringhiere balconi e piano coperture.

Il montaggio dovrà avvenire esclusivamente, proteggendo i lavoratori dalla caduta dall'alto, attraverso il ponteggio metallico fisso esterno installato.

Accertarsi della regolarità alle norme del ponteggio, l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.

Sono vietate scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate (impalcato intermedi).

Gli addetti alla posa della ringhiera devono lavorare dall'interno.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)

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

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

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.

Per le saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento.

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

Le ringhiere devono essere imbracati sull'autocarro, sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità, particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

Verificare il sistema d'attacco degli elementi.

Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.

Verificare le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura e dare le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

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

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

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

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

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

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Generico 82,0 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: 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	massetto in conglomerato cementizio Categoria: Vespai e massetti			
Descrizione	Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con preparazione del calcestruzzo in cantiere.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 3			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bichiere Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisorie	Servizio/ponteggio metallico fisso Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	vespai e massetti/massetto in conglomerato cementizio			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	modesta	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	crollo attrezzature	possibile	gravissima	Sì
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni fibre	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di materiale	possibile	grave	Sì
	proiezione di schegge	possibile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	possibile	grave	Sì
	schizzi/getti	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministeriale 31/07/81 Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008			

Adempimenti

D.Lgs. 81/2008 Allegato IV
 D.Lgs. 81/2008 Allegato VI
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 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.LGS. 17/2010
 D.P.R. 495/92
 Norme CEI EN 62305-1/4

PALA, MAZZA, ECC.

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.

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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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). Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Gli operatori addetti devono eseguire il getto da posizione stabile e protetta.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali, guanti di sicurezza, maschera di protezione delle vie respiratorie, occhiali di protezione.

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
 Argano su cavalletto 85,0 dB(A)
 Argano a bandiera 85,0 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

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

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

Divieto

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

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

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

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

Prescrizione

Nome: cintura di sicurezza
 Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).
 Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.
 Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: 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	pavimenti di varia natura Categoria: Pavimenti e rivestimenti			
Descrizione	Posa in opera di pavimenti con letto di malta di cemento o con collante specifico.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Adesivi/cemento modificato			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	pavimenti e rivestimenti/pavimenti di varia natura			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	possibile	modesta	No
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta dall'alto	improbabile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	crollo attrezzature	possibile	gravissima	Sì
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	improbabile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì

Fase interferente

schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No

Pavimenti e rivestimenti - realizzazione di rivestimenti

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
rumore	probabile	modesta
tossico -irrita pelle ed occhi- (adesivo)	possibile	modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
urti, colpi, impatti	possibile	grave
caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.
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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in

modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie, per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.

Areare l'ambiente di lavoro.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

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.

Consultare 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, occhiali per la protezione meccanica da impatto.

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 87,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 84,8 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Argano a bandiera 82,0 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

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

- Sotto i ponteggi.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Divieto	Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.
	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.
	Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza Posizione: 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 pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.
	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	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: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Nome	realizzazione di rivestimenti Categoria: Pavimenti e rivestimenti			
Descrizione	Posa in opera di rivestimenti di diversa natura con malta di cemento o con collante specifico.			
Produzione	Stessi lavoratori della fase precedente			
Attrezzature	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Adesivi/cemento modificato			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto			
Altri	pavimenti e rivestimenti/realizzazione di rivestimenti			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoimento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	crollo attrezzature	possibile	gravissima	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No

Fase interferente

ribaltamento	possibile	gravissima	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	No
tossico -irrita pelle ed occhi- (adesivo)	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì

Pavimenti e rivestimenti - pavimenti di varia natura

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
rumore	probabile	modesta
ribaltamento	possibile	gravissima
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
investimento	possibile	gravissima
caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave
crollo attrezzature	possibile	gravissima
crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Adempimenti

PRODOTTO
 Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto
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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a

m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
 - le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
 - le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.

Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.

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

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati ponti su ruote (trabattelli)

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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.

Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.

Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; deve segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

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

Consultare preventivamente la scheda tecnica del collante.

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.

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

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

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere, occhiali per la protezione meccanica da impatto.

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
 Addetto tagliapiastrelle 87,5 dB(A)
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Argano a bandiera 82,0 dB(A)

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

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

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

Divieto

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

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

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

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

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

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

Nome: protezione delle vie respiratorie

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

Nome	posa in opera rivestimento scala Categoria: Pavimenti e rivestimenti		
Descrizione	Posa in opera di rivestimento per la formazione di scale con letto di malta di cemento o con collante specifico.		
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5		
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 provvisorie	Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto Sicurezza/protezioni contro le cadute di materiali dall'alto		
Altri	pavimenti e rivestimenti/posa in opera marmi scale		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	Misure preventive e protettive: 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 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. 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 provvisorie, con parapetto e/o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto così da offrire un luogo operativo sicuro e stabile. 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. 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.		

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
allergeni	improbabile	modesta	No
caduta attrezzi dall'alto	probabile	grave	Sì
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	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	possibile	grave	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta	No
inalazioni fibre	probabile	modesta	No
inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
investimento	improbabile	grave	No
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
schiacciamento	improbabile	grave	No
schizzi	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Sì
vibrazione	possibile	lieve	No

Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 Norme CEI

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.
 Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.

Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.

Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiEDE fissati rigidamente a strutture resistenti.

Interdire la zona sottostante i lavori di posa in opera dei marmi scala e proteggere i passaggi obbligatori.

I parapetti provvisori sulle scale e sui pianerottoli devono essere rimossi al momento della posa dei rivestimenti. La rimozione comunque deve essere graduale e il più possibile limitata. Successivamente i parapetti provvisori devono essere prontamente ripristinati e tenuti in opera sino all'installazione di ringhiere definitive.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti) nonché nelle fasi di posa in opera dei rivestimenti in assenza di parapetti utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

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.

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.

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

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Prescrizioni

SCALE A MANO

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

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolanti. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

PARAPETTI

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

Perché il parapetto sia regolare occorre che sia costituito da:

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

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

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

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

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

E' inoltre obbligatorio:

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

- ai bordi degli scavi alti più di m 2

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

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

PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI

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

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

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

Deve essere prestata particolare cura ad evitare pericoli di inciampo.

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

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

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

PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

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

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

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

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

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

Verificare ove necessitano la protezione delle aperture verso il vuoto e che queste

siano realizzate a regola d'arte e mantenute efficaci.
Non rimuovere mai le protezioni realizzate, se non con forti motivazioni.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

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

Divieto

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

Prescrizione

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

Nome: protezione 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	montaggio infissi esterni Categoria: Infissi esterni			
Descrizione	Montaggio infissi			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	infissi esterni/montaggio infissi esterni in metallo			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX del D.Lgs. 81/08.			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì
	elettrocuzione	possibile	gravissima	Sì
	inalazioni polveri	possibile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
	vibrazione	probabile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministeriale 31/07/81 Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010			

Adempimenti

D.Lgs. 355/99
 D.Lgs. 359/99
 D.Lgs. 81/2008
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.LGS. 17/2010
 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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;

- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;

- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Il montaggio dovrà avvenire esclusivamente, proteggendo i lavoratori dalla caduta dall'alto, attraverso il ponteggio metallico fisso esterno installato.

Accertarsi della regolarità alle norme del ponteggio, l'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.

Sono vietate scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio ma predisporre le mezzepontate (impalcato intermedi).

Gli addetti alla posa degli infissi devono lavorare dall'interno.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati ponti su ruote

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

Generalmente l'attività procede dall'alto verso il basso.

Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso, su superfici non solide e non regolari. Devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.

Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)

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

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

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

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

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

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

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

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

Nei lavori di posa in opera di infissi esterni con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 82,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Divieto

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: vietato l'accesso

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

Nome: vietato passare o sostare

Prescrizione

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

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: cintura di sicurezza

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

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione 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	tinteggiatura pareti esterne Categoria: Finiture esterne			
Descrizione	Tinteggiatura di pareti esterne.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Solventi/acqua ragia			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare			
Altri	finiture esterne/tinteggiatura pareti esterne			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	possibile	grave	
	Misure preventive e protettive: Vietare di eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	esposizione ad agenti chimici	probabile	modesta	Sì
	incendio	possibile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schizzi	possibile	grave	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato cinfusionale)	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 Titolo IV Capo II D.M. 20/11/68 D.LGS. 17/2010			

Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.

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 dalla legge 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.

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore e quelle delle rampe scale e pianerottoli devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 deve essere utilizzato, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, ponteggio metallico fisso esterno.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adottata 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.

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.

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.

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 miscelazioni 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, scarpe di sicurezza, casco di protezione, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto), occhiali a protezione completa.

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

Nei lavori di tinteggiatura con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)
Autista autocarro 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 fumare
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento e di deposito e manipolazione solventi

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

Nome: vietato l'accesso

Prescrizione

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

Nome: vietato l'ingresso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi del ponteggio

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi

Posizione: Sui ponteggi.

Nome: cintura di sicurezza

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

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: 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	montaggio infissi interni Categoria: Infissi interni			
Descrizione	Montaggio di infissi interni			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	infissi interni/montaggio infissi interni in legno			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	possibile	lieve	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	lieve	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
	vibrazione	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministeriale 31/07/81 Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.LGS. 17/2010 Norme CEI			
Procedure	I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite. Qualora l'area di 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. 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.			

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Le aperture nei solai, del vano ascensore devono essere protette con parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti e devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura.

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. Vietare l'uso di ponti su cavalletti su balconi.

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 i lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato).

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.

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

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

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

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Generico 82,0 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Argano su cavalletto 85,0 dB(A)

Segnaletica

Divieto

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

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

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

Nome: protezione delle mani

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

Nome	impianto elevatore oleodinamico Categoria: Impianti elevatori		
Descrizione	Installazione di ascensore elettrico entro vano già costituito. La lavorazione comprende le seguenti attività: - montaggio ponteggio; - calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano; - montaggio guide; - montaggio cilindro/pistone; - montaggio gioco e funi; - installazione linea di mandata olio; - installazione delle porte di piano; - installazione centralina e quadro di manovra, collegamento linee di mandata olio centralina; - rifiniture edilizie; - installazione di cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano e cablaggi vari; - smontaggio ponteggio; - montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza, ; - installazione di porte di piano; - installazione di macchinario e quadro di manovra, collegamento bottoniera di ispezione, installazione di piattaforma dei parapetti regolamentari; - montaggio cabina e porte di cabina, installazione organi di manovra; - cablaggio cabina, cablaggio locale macchine, controllo finale.		
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisorie	Servizio/Impalcato di protezione in legno Servizio/ponteggio metallico fisso Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto		
Altri	impianti elevatori/impianto elevatore oleodinamico		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	schiacciamento	possibile	gravissima
	Misure preventive e protettive: Ove è consentito, per l'accesso al vano corsa predisporre opportuni accorgimenti che impediscano la caduta di materiali tra la soglia e il ponteggio e cartelli segnaletici indicanti la regolamentazione di accesso. Deve esserci un parapetto regolamentare sulla piattaforma. Durante il movimento dell'ascensore, deve essere mantenuto il corpo all'interno del tetto di cabina senza appoggiarsi o afferrare parti in movimento (contrappeso). A fine lavoro si dovrà verificare che le rifiniture edilizie siano realizzate in modo da eliminare o raccordare tutte le sporgenze e cavità del vano corsa, così come		

previsto dalla normativa.

Nella fase di calata dei piombi, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

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

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

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

Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza.

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

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

Rischi specifici

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

Rif. legislativi

D.Lgs. 17/2010

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

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

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Per l'accesso al vano corso si dovrà predisporre:

- opportuni accorgimenti che impediscano la caduta dall'alto e di materiali;
- opportuni cartelli segnaletici indicati la regolamentazione di accesso.

- Montaggio ponteggio

Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, secondo uno schema del libretto d'uso o, se richiesto, sulla base di un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato.

La fase di montaggio deve essere effettuata sotto il controllo diretto di un responsabile.

Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza. La geometria del ponteggio essere tale da garantire un accesso sicuro alle zone di montaggio dei componenti dell'impianto.

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

Per l'accesso al vano corso si dovrà predisporre:

- opportuni accorgimenti che impediscano la caduta di materiali tra la soglia e il ponteggio;
- opportuni cartelli segnaletici indicati la regolamentazione di accesso.

- Calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano

Nella fase di calata dei piombi, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

Il materiale da montare deve essere poggiato in posizione stabile.

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

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

Predisporre opportuni apprestamenti di introduzione del materiale nel vano, quando i normali varchi non lo permettano in sicurezza.

- Montaggio guide.

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

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

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

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

Derivare l'energia elettrica da quadro di cantiere regolamentare.

- Montaggio cilindro/pistone.

Per il sollevamento e il posizionamento del cilindro/pistone utilizzare il gancio installato nel solaio del vano corsa.

Se il cilindro è in blocco unico e dimensioni (diametro e lunghezza) rilevanti, tali da creare problemi di introduzione nel vano corsa, l'assemblaggio delle parti costituenti deve essere effettuato nel vano.

Posizionare il cilindro e rilasciarlo solo quando è fissato in maniera sicura e stabile alla staffatura.

- Montaggio gioco e funi.

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

Evitare pericolose oscillazioni del gioco.

Assicurarsi che lo stele sia in condizioni stabile in qualsiasi momento della fase di montaggio.

Procedere cautamente alla calata delle funi, inserendole una per volta nelle gole della carrucola.

Inserite le funi, rimontare le protezioni presenti sul gioco e il sistema antiscarrucolamento.

Eseguire un corretto collegamento con la piastra d'attacco delle funi sulla dima di fondo fossa, successivamente all'arcata di cabina, assicurandosi, prima di mettere in tiro l'impianto, che la funi non siano incrociate tra di loro.

- Installazione linea di mandata olio.

Per il fissaggio della linea di andata tubi rigidi o flessibili, seguire percorsi sicuri.

Eseguire correttamente le operazioni di raccordo tra i tratti di tubazione rigida e/o flessibile, avendo cura di evitare sbavature taglienti sui raccordi e il deposito delle impurità all'interno.

- Installazione delle porte di piano.

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

- Installazione centralina e quadro di manovra, collegamento linee di mandata olio alla centralina.

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

Movimentare e travasare con cautela l'olio in centralina, evitando le fuoriuscite.

Le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione elettrica.

A fine lavori, adottare tutte le necessarie precauzioni per rendere inaccessibile il locale macchinario al personale non addetto.

- Rifiniture edilizie.

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

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

Verificare che le guide e le porte di piano siano regolarmente installate.

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

- Installazione cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano, cablaggi
Durante il montaggio delle bottoniere, osservare tutte le precauzioni possibili nel maneggiare i dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche.

- Montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza, installazione di parapetti regolamentari sulla piattaforma.

Effettuare il montaggio dell'arcata e della piattaforma in prossimità del fondo fossa.

Installare sulla piattaforma un parapetto regolamentare.

- Montaggio della cabina e delle porte di piano, installazione organi di manovra.

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

Muovere e maneggiare con estrema cura i pannelli di lamiera, utilizzando i dispositivi di protezione individuale.

Assicurarsi che i pannelli e le porte siano sempre in condizioni stabili.

Installare gli organi di manovra.

Per le attività eseguite sul tetto di cabina, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e di trattenuta.

Non lasciare lubrificanti sul tetto di cabina.

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

Durante la movimentazione della piattaforma/cabina, è vietato sostare nel fondo fossa.

- Cablaggio della cabina, del locale macchine e controllo finale.

Nel caso la distanza intercorrente tra cabina e vano sia superiore a 20 cm utilizzare accorgimenti (barriere di protezione o cintura di sicurezza) opportuni ad evitare il pericolo di caduta dall'alto.

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

- Smontaggio ponteggio.

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

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

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

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 84,8 dB(A)

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

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

Divieto

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

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

Prescrizione

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

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

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

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

Nome	completamento impianto elettrico interno Categoria: Impianto elettrico			
Descrizione	Completamento impianto elettrico interno agli edifici. Attività contemplate: - montaggio placche, coperchi, simili; - montaggio corpi illuminanti.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisorie	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	impianti a filo/completamento impianto elettrico interno			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II D.M. 20/11/68 D.LGS. 17/2010 Norma CEI 17-13 Norma CEI 64-8			
Procedure	I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.			

Qualora l'area di 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. 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.

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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati ponti su ruote (trabattelli)

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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'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 antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per lavori eseguiti su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

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 e scarpe dielettriche, 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. Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisoriale, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.
Valutazione rumore	Generico 82,0 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
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	lavori installazione di antenne Categoria: Impianto elettrico			
Descrizione	Consiste nell'esecuzione delle operazioni relative all'installazione di antenne.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 3			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	No
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di materiale	possibile	grave	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	scivolamenti e cadute	probabile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 come modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e dalla L. 88/2009. D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. del Lavoro 27/03/98 Norme CEI			
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.			
Procedure	I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da			

recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Il piano della copertura dovrà essere protetto con idonei parapetti in assenza delle murature d'attico o qualora le stesse se già realizzate siano inferiori a 1 metro di altezza dal piano di calpestio.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Durante l'installazione delle antenne, siano esse paraboliche o ad aste, il rischio più elevato è sicuramente la possibilità di cadere accidentalmente a terra dalla copertura dove si devono installare le antenne; pertanto qualora 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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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.

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.

Per evitare di ferirsi alle mani utilizzare appositi guanti ed attrezzi adeguati.

Durante la fase di utilizzo di attrezzi elettrici indossare l'apposita visiera o gli occhiali nonché la normale dotazione di sicurezza standard.

In caso di manifestazioni temporalesche abbandonare il luogo di lavoro.

Divieto di gettare materiali di scarto o altro dal tetto, assicurarsi che gli attrezzi siano posati su apposite borse e che non sia possibile una loro caduta a terra.

Utilizzare occhiali protettivi.

Gli accessi al tetto dovranno essere realizzati con apposite scale e, se ne esistono,

Prescrizioni

va verificata la loro stabilità prima di servirsene.

Vietare di eseguire il montaggio delle antenne in condizioni meteorologiche avverse (forte vento, pioggia, scariche atmosferiche)

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

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

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

I ponti a torre su ruote devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

La stabilità del ponte, con o senza elementi innestati, deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.

Devono essere dimensionati per resistere ai carichi in essere, alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti, alle azioni del vento (ribaltamento).

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

Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.

Non sono ammesse aggiunte di sovrastrutture.

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

Possono essere privi di ancoraggio se il ponte su ruote sia costruito conformemente alle norme UNI HD 1004, sia fornita dal costruttore la certificazione di superamento delle prove di carico e di rigidità, quando l'altezza non superi i 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici.

La portata da considerare nel dimensionamento non può essere inferiore a quella per i ponteggi metallici destinati a lavori di costruzione.

Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali.

Il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiède alta almeno cm 15.

Sull'elemento di base va inserita una targa che riporti i dati e le caratteristiche salienti del ponte, oltre alle indicazioni di sicurezza e d'uso.

Rispettare scrupolosamente le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato.

Le ruote devono essere metalliche, di diametro non inferiore a cm 20, di larghezza almeno pari a cm 5 e devono essere corredate di meccanismo di bloccaggio.

Cunei, o stabilizzatori, devono bloccare le ruote con il ponte in opera.

Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari.

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

Sono consentite botole di passaggio richiudibili con coperchio praticabile.

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

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

Verificare l'efficacia del blocco ruote

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

	Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna. Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2.50. È vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento È vietato effettuare spostamenti con persone sopra Durante il montaggio e l'uso indossare: casco, guanti, calzature di sicurezza e cintura di sicurezza nelle fasi con pericolo di caduta dall'alto.
Valutazione rumore	Generico 77,6 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. Nome: carichi sospesi Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi. Nome: pericolo di caduta Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
Divieto	Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi. Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio. Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. Nome: protezione 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	montaggio idro-sanitari e accessori vari Categoria: Impianto idrico-fognario			
Descrizione	Montaggio apparecchiature idro-sanitarie, rubinetterie ed accessori vari.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	impianto idrico e fognante/montaggio idro-sanitari e accessori vari			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	No
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima	Sì
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Fase interferente	Impianto di climatizzazione - termico: montaggio terminali e accessori vari			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	
	inalazioni polveri	possibile	modesta	
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	
	rumore	probabile	modesta	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	investimento	possibile	gravissima	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
Rif. legislativi	Circolare Ministeriale 31/07/81 Circolare Ministero del Lavoro 13/82			

Procedure

Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati ponti su ruote (trabattelli).

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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'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 antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per lavori eseguiti su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra e

devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

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

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

- Montaggio di apparecchiature idro-sanitarie ed accessori vari.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione

manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi preventivamente che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori. Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.

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

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	termico: montaggio terminali e accessori vari Categoria: Impianto di climatizzazione		
Descrizione	Montaggio terminali, caldaia ed accessori vari.		
Produzione	Stessi lavoratori della fase precedente		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto		
Altri	impianto di climatizzazione/termico: montaggio terminali e accessori vari		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	rumore	probabile	modesta
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.		
	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	allergeni	improbabile	lieve
	caduta dall'alto	possibile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	caduta in piano	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave
	elettrocuzione	possibile	gravissima
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
	inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	possibile	gravissima
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave
	ribaltamento	possibile	gravissima
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
	urti, colpi, impatti	possibile	grave
	vibrazione	possibile	lieve

Fase interferente

Impianto idrico-fognario - montaggio idro-sanitari e accessori vari

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave
rumore	probabile	modesta
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
investimento	possibile	gravissima
crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	gravissima
ribaltamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

Rif. legislativi

Circolare Ministeriale 31/07/81
 Circolare Ministero del Lavoro 13/82
 Circolare Ministero del Lavoro 15/80
 D.Lgs. 17/2010
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV Capo II
 D.LGS. 17/2010
 Norme CEI

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati ponti su ruote (trabattelli).

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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

Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di

altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per lavori eseguiti su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

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

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

- Montaggio terminali ed accessori vari.

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

Utilizzando la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.

Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.

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

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

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Generico 86,8 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

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

Prescrizione

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

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

Nome	montaggio di pannelli solari-termici Categoria: Impianti solari termici-accs			
Descrizione	Montaggio di pannelli solari piani su coperture piane previo montaggio nelle posizioni e con le indicazioni di progetto di strutture metalliche di sostegno preassemblate Montaggio dei pannelli sulle strutture di sostegno preventivamente poste in opera su coperture piane o inclinate o facciate			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Fluidi vettori calore/Propilenglicole 1,2			
Opere provvisorie	Servizio/ponti su ruote (trabattelli) Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture nei solai Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	Impianti solari termici-accs/montaggio pannelli su sostegni in opera Impianti solari termici-accs/montaggio strutture di sostegno preassemblate per pannelli o tubi sottovuoto			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	corrosivo	possibile	lieve	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rottura pannelli	possibile	modesta	No
	rottura tubi in pressione	possibile	modesta	Sì
	rumore	probabile	modesta	No
	schizzi	possibile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
	vibrazione	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 17/2010 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 457/92			

Adempimenti

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

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

Norme CEI

UNI 8088

UNI EN 795

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Durante le fasi di scarico del materiale con autocarro con braccio gru i lavori, se necessario, dovranno essere eseguiti previa chiusura temporanea del traffico veicolare della strada con autorizzazione da parte autorità competenti.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Il piano delle coperture e dei balconi dovrà essere protetto con idonei parapetti in assenza delle murature d'attico, delle murature dei balconi e delle ringhiere definitive o qualora le stesse se già realizzate siano inferiori a 1 metro di altezza dal piano di calpestio.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

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.

Qualora l'accesso alle coperture non può essere effettuato attraverso scale esistenti nell'immobile l'accesso potrà avvenire attraverso idonee scale portatili. Esse devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti, ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare

la stabilità della scala, oppure provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

Inoltre se necessario ad assicurare un sicuro accesso sulle coperture, in relazione al tipo di intervento, l'accesso dovrà avvenire attraverso idoneo ponte su ruote (trabattello).

Segregare la zona sottostante al montaggio.

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile) nonché della solidità e resistenza al carico dei piani di lavoro.

POSA SOSTEGNI E SOTTOSTRUTTURE DI INCLINAZIONE

I supporti metallici da installare, devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.

Verificare il sistema d'attacco degli elementi.

Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.

Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.

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

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.

POSA PANNELLI

Gli elementi da installare, devono essere imbracati a terra facendoli movimentare da due operai, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.

In tutte le fasi i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche ed occhiali o visiera di protezione degli occhi.

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

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.

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Procedure**SOLLEVAMENTO DEGLI ELEMENTI**

- Sollevare le parti del sostegno da fissare alla struttura

Imbracare le parti e sollevarle al piano utilizzando funi e bracci integri o verificati

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

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

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

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

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

SOLLEVAMENTO E FISSAGGIO DEGLI ELEMENTI

- Sollevare i pannelli fino al livello delle strutture preventivamente fissate dove verrà allineato ai fori della sottostruttura già in opera.

Tutte le operazioni devono essere condotte da due lavoratori.

COLLEGAMENTO IDRAULICO DEL PANNELLO

- Collegare il ritorno (solare freddo) e la mandata (solare caldo) ai rispettivi tubi provenienti dal sistema di accumulo o dall'impianto termico.

	RIEMPIMENTO SPURGO MESSA IN FUNZIONE - Collegare la pompa di riempimento mediante tubi flessibili idonei - Aprire la valvola di riempimento e quella di sfiato dell'impianto - Controllare che dalla valvola di sfiato dell'impianto esca il fluido vettore in pressione. - A riempimento avvenuto chiudere la valvola della mandata solare curando lo scarico dell'eventuale aria dallo sfiato - Ripetere l'operazione di spurgo dopo 2 settimane rabboccando eventualmente il fluido vettore. COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI TERRA - Collegare le strutture metalliche messe in opera all'impianto di terra con idoneo conduttore ove previsto in progetto
Valutazione rumore	Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 77,6 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto gru 78,9 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. Nome: carichi sospesi Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi. Nome: pericolo di caduta Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
Divieto	Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi. Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato 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	tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pennello Categoria: Finiture interne			
Descrizione	Tinteggiatura di pareti e soffitti a rullo o a pennello.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Sostanze	Solventi/acqua ragia			
Opere provvisionali	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare Sicurezza/protezioni aperture verso il vuoto			
Altri	finiture interne/tinteggiatura di pareti e soffitto a rullo/pennell			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	gravissima	Sì
	esposizione ad agenti chimici	probabile	modesta	Sì
	inalazioni vapori	probabile	modesta	Sì
	incendio	possibile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	schizzi	possibile	grave	Sì
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.LGS. 17/2010			
Adempimenti	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto			

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati pinti su ruote (trabattelli)

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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). I ponti su cavalletti devono essere utilizzati a terra o all'interno dell'immobile e vietato l'uso su balconi.

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.

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.

Consultare la relativa scheda tossicologica della pittura e dei relativi solventi della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.

Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro.

Accertarsi dell'assenza di sorgenti d'innesco d'incendio.

Non stoccare quantità superiori all'uso 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 miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.

È vietato 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 o impiegati più operai. I lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto), occhiali a protezione completa. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.
Valutazione rumore	Generico 77,6 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. Nome: pericolo di caduta Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.
Divieto	Nome: vietato fumare Posizione: Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi. Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi. Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori Nome: vietato passare o sostare Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru. Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Posizione: Sui ponteggi.
Prescrizione	Nome: cintura di sicurezza Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

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: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	massetto esterni in conglomerato cementizio Categoria: Vespai e massetti			
Descrizione	Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con fornitura in opera di calcestruzzo.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 3			
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bichiere Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare			
Altri	vespai e massetti/massetto in conglomerato cementizio			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	modesta	No
	caduta dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	inalazioni fibre	probabile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schacciamento	possibile	grave	No
	schizzi/getti	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 81/2008 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.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.LGS. 17/2010 D.P.R. 495/92 Norme CEI EN 62305-1/4			
Procedure	I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite. Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli alla circolazione.

Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza.

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, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

Gli operatori addetti devono eseguire il getto da posizione stabile e protetta.

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

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

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

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Addetto betoniera a bichiere 80,5 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	pavimentazioni esterne Categoria: Sistemazioni esterne			
Descrizione	Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 5			
Attrezzature	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisorie	Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare			
Altri	sistemazioni esterne/pavimentazioni esterne			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	possibile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	contatti con organi in moto	possibile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	No
	getti/schizzi	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	possibile	grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 81/2008 D.LGS. 17/2010 Norme CEI			
Procedure	I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite. Qualora l'area di 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. 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.			

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza ingombro.

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

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

Non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

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

Accertarsi che:

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sovrastante, contro la caduta di materiali.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere, occhiali per la protezione meccanica da impatto.

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

Valutazione rumore

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Generico 86,8 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Divieto

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi
 Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

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

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

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

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Nome	opere di giardinaggio Categoria: Sistemazioni esterne			
Descrizione	Formazione di prati e massa a dimora di piante. Attività contemplate: - pulitura e rimozione detriti; - scavi per messa a dimora di piante; - collocamento terra per giardini; - semina e piantumazione.			
Produzione	Totale operai compreso caposquadra: 4			
Attrezzature	Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano Sicurezza/delimitazione area di lavoro			
Altri	sistemazioni esterne/opere di giardinaggio			
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo	
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	possibile	gravissima	
	seppellimento	improbabile	gravissima	
	smottamento	improbabile	gravissima	
	Misure preventive e protettive: 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 ed acquisire le planimetrie dei sottoservizi. Nel caso si rilevi nell'area di cantiere la presenza di cisterne, pozzi neri o strutture interrate vietare su dette strutture e nelle loro immediate vicinanze il passaggio di mezzi movimento terra, autocarri pesanti o a pieno carico, nonché il deposito di materiali e strutture provvisionali, onde evitare il rischio di cedimento e sprofondamento del piano di calpestio. Provvedere pertanto a delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso e ad informare e formare il personale occupato in cantiere incluso quello delle ditte esterne. 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. 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.			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	caduta in piano	probabile	modesta	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No

elettrocuzione	possibile	gravissima	No
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree o interrate)	improbabile	gravissima	Sì
inalazione fumi	possibile	modesta	Sì
incendio	possibile	grave	No
infezioni da microrganismi	improbabile	lieve	No
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
proiezione di schegge	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
ribaltamento	possibile	gravissima	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. legislativi

D.Lgs. 17/2010
D.Lgs. 81/2008
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.LGS. 17/2010
Norme CEI

Procedure

I lavoratori dovranno operare esclusivamente all'interno delle aree delimitate da recinzione di cantiere preventivamente allestite.

Qualora l'area di 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. 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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli alla circolazione.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione di tutte le macchine operatrici inclusi autocarri.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro e delle macchine operatrici con personale a terra. Detto personale deve sistemarsi in posizione sicura rispetto alle macchine in movimento e deve utilizzare abbigliamento fluorescenti e rifrangenti.

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 ed acquisire le planimetrie dei sottoservizi.

Nel caso si rilevi nell'area di cantiere la presenza di cisterne, pozzi neri o strutture interrate vietare su dette strutture e nelle loro immediate vicinanze il passaggio di mezzi movimento terra, autocarri pesanti o a pieno carico, nonché il deposito di materiali e strutture provvisori, onde evitare il rischio di cedimento e

sprofondamento del piano di calpestio. Provvedere pertanto a delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso e ad informare e formare il personale occupato in cantiere incluso quello delle ditte esterne.

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie.

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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).

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.

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.

Nei lavori con pericolo di caduta dall'alto, nella impossibilità di allestire parapetti o altre opere provvisorie, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

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.

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.

Assistere gestualmente il guidatore da parte di personale a terra.

Durante lo scarico dei materiali è vietato l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

È vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone e delimitare l'area di azione dei mezzi.

Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.

Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi (verificare preliminarmente le caratteristiche di portata massima del braccio gru in relazione ai carichi da sollevare e all'altezza di scarico del materiale). 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, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. Essi debbono essere sottoposti a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono

visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).
 I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza di sicurezza.
 È importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi.
 È indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari. Uno o più operatori imbracano l'elemento strutturale, quindi procedono al sollevamento in quota dell'elemento, messo in posizione e tenuto in guida mentre due operatori con piattaforma aerea o con trabattelli mobili o con scale si portano in quota alle due estremità delle sedi di ancoraggio dell'elemento strutturale e lo ancorano alle strutture.
 Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.
 Verificare, le condizioni degli attrezzi in particolare la solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
 Usare scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 È vietato bruciare i rifiuti della pulitura del terreno.
 È vietato transitare o lavorare nel raggio d'azione del mezzo meccanico.
 Le operazioni devono essere sorvegliate da un preposto.
 A dimora degli alberi se è necessario fare ricorso ai sistemi di movimentazione meccanica.
 Adottare idoneo sistema di imbracatura, controllare la regolarità delle funi e del gancio, controllare l'equilibrio del carico sollevandolo leggermente da terra ed eventualmente riposizionando l'imbracatura.
 I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco, protezione degli occhi.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
 Operatore minipala 89,7 dB(A)
 Generico 86,5 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)
 Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

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

Divieto

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

Prescrizione

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: 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	recinzione di cantiere Categoria: Recinzione																																																								
Descrizione smantellamento	Rimozione ed allonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.																																																								
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																																								
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale																																																								
Rischi specifici	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>investimento</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>schiacciamento per ribaltamento del mezzo</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì	inalazioni polveri	probabile	modesta	No	incendio	improbabile	grave	No	investimento	possibile	gravissima	Sì	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì	rumore	possibile	modesta	No	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																						
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì																																																						
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No																																																						
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì																																																						
inalazioni polveri	probabile	modesta	No																																																						
incendio	improbabile	grave	No																																																						
investimento	possibile	gravissima	Sì																																																						
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No																																																						
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No																																																						
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No																																																						
ribaltamento	possibile	gravissima	Sì																																																						
rumore	possibile	modesta	No																																																						
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì																																																						
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No																																																						
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.LGS. 17/2010																																																								
Procedure	Se l'area di 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. 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. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche aeree o interrate prima di iniziare l'intervento. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco di protezione 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.

Divieto

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

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 Sicurezza/delimitazione area di lavoro			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	improbabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	Sì
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.LGS. 17/2010			
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.			
Procedure	Se l'area di 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. 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. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell' autocarro con braccio gru. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro con personale a terra in posizione sicura e con uso di indumenti fluorescenti e rifrangenti. Nel caso si rilevi nell'area di cantiere la presenza di cisterne, pozzi neri o strutture interrato vietare su dette strutture e nelle loro immediate vicinanze il passaggio di mezzi movimento terra, autocarri pesanti o a pieno carico, nonché il deposito di materiali e strutture provvisionali, onde evitare il rischio di cedimento e sprofondamento del piano di calpestio. Provvedere pertanto a delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso e ad informare e formare il personale occupato in cantiere incluso quello delle ditte esterne. È vietato durante il sollevamento e il trasporto dei materiali passare con i carichi sospesi sopra le persone. Segnalare le operazioni di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi per consentire l'allontanamento delle persone e delimitare l'area di azione dei mezzi.			

Interrompere l'operazione se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere posato su parti sicuramente resistenti della copertura.

Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi (verificare preliminarmente le caratteristiche di portata massima del braccio gru in relazione ai carichi da sollevare e all'altezza di scarico del materiale). 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, in relazione al tipo di mezzo stesso, alla sua velocità alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.

Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. Essi debbono essere sottoposti a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza di sicurezza.

È importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi.

È indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.

Uno o più operatori imbracano l'elemento strutturale, quindi procedono al sollevamento in quota dell'elemento, messo in posizione e tenuto in guida mentre due operatori con piattaforma aerea o con trabattelli mobili o con scale si portano in quota alle due estremità delle sedi di ancoraggio dell'elemento strutturale e lo ancorano alle strutture.

Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.

Valutazione rumore

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

Segnaletica

Divieto

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

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 per il trasporto/autocarro 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 Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare			
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti			
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	modesta	No
	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	grave	No
	contatti con macchinari	possibile	grave	No
	elettrocuzione	possibile	gravissima	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	No
	incendio	improbabile	grave	No
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	No
	schizzi	possibile	modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
	vibrazione	probabile	modesta	No
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.LGS. 17/2010 Norma CEI 11-27 Norma CEI 11-48 Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492			
Procedure	Se l'area di 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. 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. Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere utilizzati			

ponti su ruote (trabattelli).

Per i lavori svolti ad altezza inferiore a metri 2,00 utilizzare ponti su cavalletti (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).

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.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio;
- le aperture nel vuoto siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede in modo da impedire la caduta di persone.

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.

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).

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.

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.

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 definitivi devono essere identificati e chiaramente segnalati per evitare danni e pericoli.

Porre particolare attenzione alle linee interrate.

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

Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.

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

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.

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

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.

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

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Generico 82,7 dB(A)
 Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisionali																																															
Descrizione smantellamento	Smontaggio di ponteggio metallico fisso.																																															
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/argano a mano (puleggia) Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																															
Opere provvisionali	Sicurezza/delimitazione area di lavoro Sicurezza/parapetto regolamentare																																															
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></table> Misure preventive e protettive: Il ponteggio deve essere smontato esclusivamente da lavoratori formati in base alle vigenti disposizioni normative (D.Lgs. 81/2008) 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 lo smontaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza. La fase di smontaggio 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				Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	probabile	gravissima																																						
Rischio	Probabilità	Magnitudo																																														
caduta dall'alto	probabile	gravissima																																														
Rischi specifici	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>caduta in piano</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>crollo/ribaltamento del ponteggio</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>investimento</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr></table>				Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì	caduta in piano	possibile	modesta	Sì	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No	crollo/ribaltamento del ponteggio	possibile	gravissima	Sì	elettrocuzione	possibile	gravissima	No	incendio	improbabile	grave	No	investimento	possibile	gravissima	Sì	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	Sì	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																													
caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì																																													
caduta in piano	possibile	modesta	Sì																																													
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	No																																													
crollo/ribaltamento del ponteggio	possibile	gravissima	Sì																																													
elettrocuzione	possibile	gravissima	No																																													
incendio	improbabile	grave	No																																													
investimento	possibile	gravissima	Sì																																													
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No																																													
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	Sì																																													
urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì																																													
Rif. legislativi	Circolare Ministero del Lavoro 13/82 Circolare Ministero del Lavoro 15/80 D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.LGS. 17/2010																																															
Procedure	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se l'area di 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. 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. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico ed adeguatamente formato (D.Lgs. 81/2008), in buone condizioni fisiche, sotto il																																															

	controllo diretto di un preposto e secondo le prescrizioni definite nel PIMUS. Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza. 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 antisdrucchiolevoli, 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) Autista autocarro 77,6 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
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 l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. 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.

PRESCRIZIONI PER FASI LAVORATIVE**PONTEGGIO METALLICO**

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

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

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

Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

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

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

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

PONTI SU CAVALLETTI

I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'Allegato XVIII.

I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato.

La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti.

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio.

E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

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

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

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

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

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

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

SCALE A MANO

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

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antidrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

SCALE DOPPIE

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

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere

provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

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

Utilizzare sistemi conformi alle norme UNI EN 795, sui dispositivi di ancoraggio, UNI EN 355 e 361, sui cordini con assorbitori di energia e sui doppi cordini, UNI EN 362, sui connettori.

Prima dell'uso, è necessario effettuare le prove previste dalla norma UNI EN 795/1998.

PARAPETTI

Il parapetto di cui all'articolo è costituito da uno o più correnti paralleli il cui margine superiore sia posto a non meno di 1 metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e poggiante sul piano di calpestio.

Correnti e tavola fermapiiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri.

Sia i correnti che la tavola fermapiiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) con rischio di caduta dall'alto, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio utilizzare scarpe di sicurezza, guanti di protezione, casco di protezione e occhiali di protezione.

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori. PARASASSI (MANTOVANA)

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

L'intavolato deve essere inclinato aggettante verso l'esterno, costituito da robuste tavole e di estensione variabile da m.1,10 a m.1,50 a seconda del tipo di ponteggio e di autorizzazione.

Lo spessore minimo delle tavole deve essere pari a cm.4.

Può essere costituito da una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, a condizione che:

1. siano garantite condizioni di sicurezza equivalenti.
2. sia segregata l'area sottostante.

PROTEZIONI APERTURE NEI SOLAI

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

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

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

Deve essere prestata particolare cura ad evitare pericoli di inciampo.

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

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

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

PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

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

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

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

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

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

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

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

ANDATOIE E PASSERELLE

Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.

Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

Le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio delle opere provvisorie (parapetti, protezioni aperture nei solai, protezioni verso il vuoto ecc.) con rischio di caduta dall'alto, utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta ancorata a punto sicuro.

Nelle fasi di montaggio/smontaggio utilizzare scarpe di sicurezza, guanti di protezione, casco di protezione e occhiali di protezione.

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

PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO

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

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

Non rimuovere mai le protezioni realizzate.

SBATACCHIATURA SCAVI IN LEGNAME

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)

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

Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause.

PULISCITAVOLE

Prima dell'utilizzo della macchina verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione, l'efficienza del dispositivo di comando, nonché l'efficienza della pulsantiera.

Controllare la chiusura dello sportello di accesso agli organi lavoratori.

Posizionare la macchina in un luogo stabile.

SEGA CIRCOLARE

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici. Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete.

TAGLIAPIASTRELLE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità dei collegamenti elettrici, verificare l'efficienza della lama di protezione del disco, verificare la presenza delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).

Controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro.

ESCAVATORE CINGOLATO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

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

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

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

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

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

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

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

TERNA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

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

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

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

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di

idonee protezioni.

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

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

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

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

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

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

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

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

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

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

BETONIERA A BICCHIERE

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

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

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

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

INTONACATRICE

Verificare l'integrità delle parti elettriche, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie), l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza.

Verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa.

Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

Prima dell'utilizzo della pistola per l'intonaco, verificare sempre la pulizia dell'ugello e delle tubazioni e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola.

Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

MOLAZZA

Verificare l'integrità delle parti elettriche visibili, la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi, verificare inoltre l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca.

Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro. (dove necessario).

AUTOCARRO

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

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

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal

costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

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

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

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

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

ARGANO A BANDIERA

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

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

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

ARGANO SU CAVALLETTO

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

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

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

GRUPPO ELETTROGENO

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

AVVITATORE ELETTRICO

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

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

CANNELLO PER GUAINA

Prima dell'uso del cannello per guaina allontanare eventuali materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale.

Tenere un estintore sul posto di lavoro.

CESOIE ELETTRICHE

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

Prima dell'uso delle cesoie elettriche verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

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

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

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

MARTELLO DEMOLITORE

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

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

Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

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

SALDATRICE ELETTRICA

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

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

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

SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

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

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

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

TRAPANO ELETTRICO

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

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

TRAPANO ELETTRICO MISCELATORE

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

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione e la presenza di protezioni contro gli schizzi.

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

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

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

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

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

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

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

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

Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

IDROPULITRICE

Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia. Controllare le connessioni tra i tubi e l'utensile; eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico.

Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati ed in prossimità di sostanze infiammabili (per idropultrici con bruciatore).

Eseguire il rifornimento di carburante a macchina spenta (per idropultrici con bruciatore)

MARTELLO E SCALPELLO

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

PALA, MAZZA, ECC.

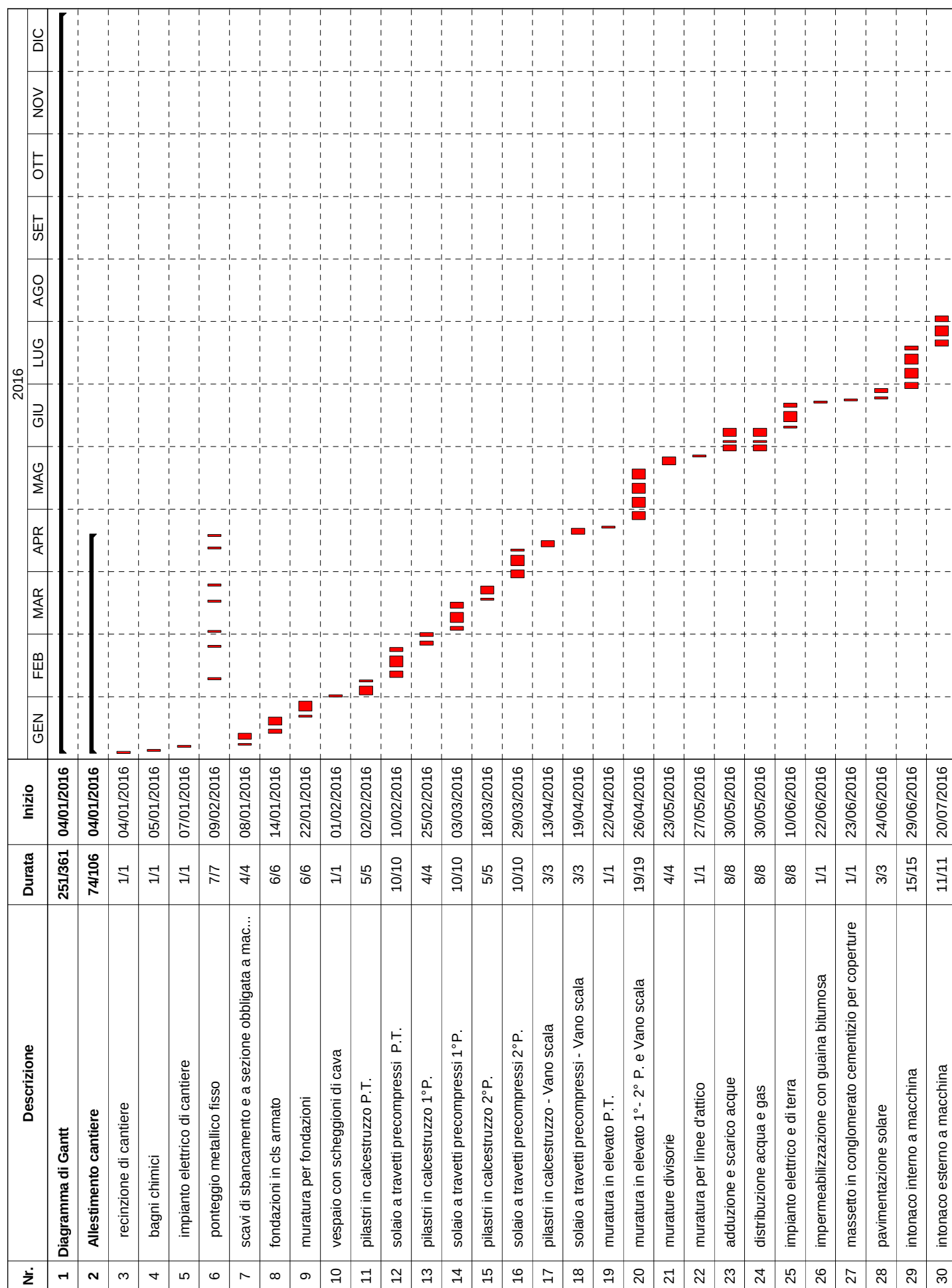
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

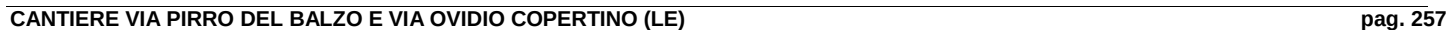
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

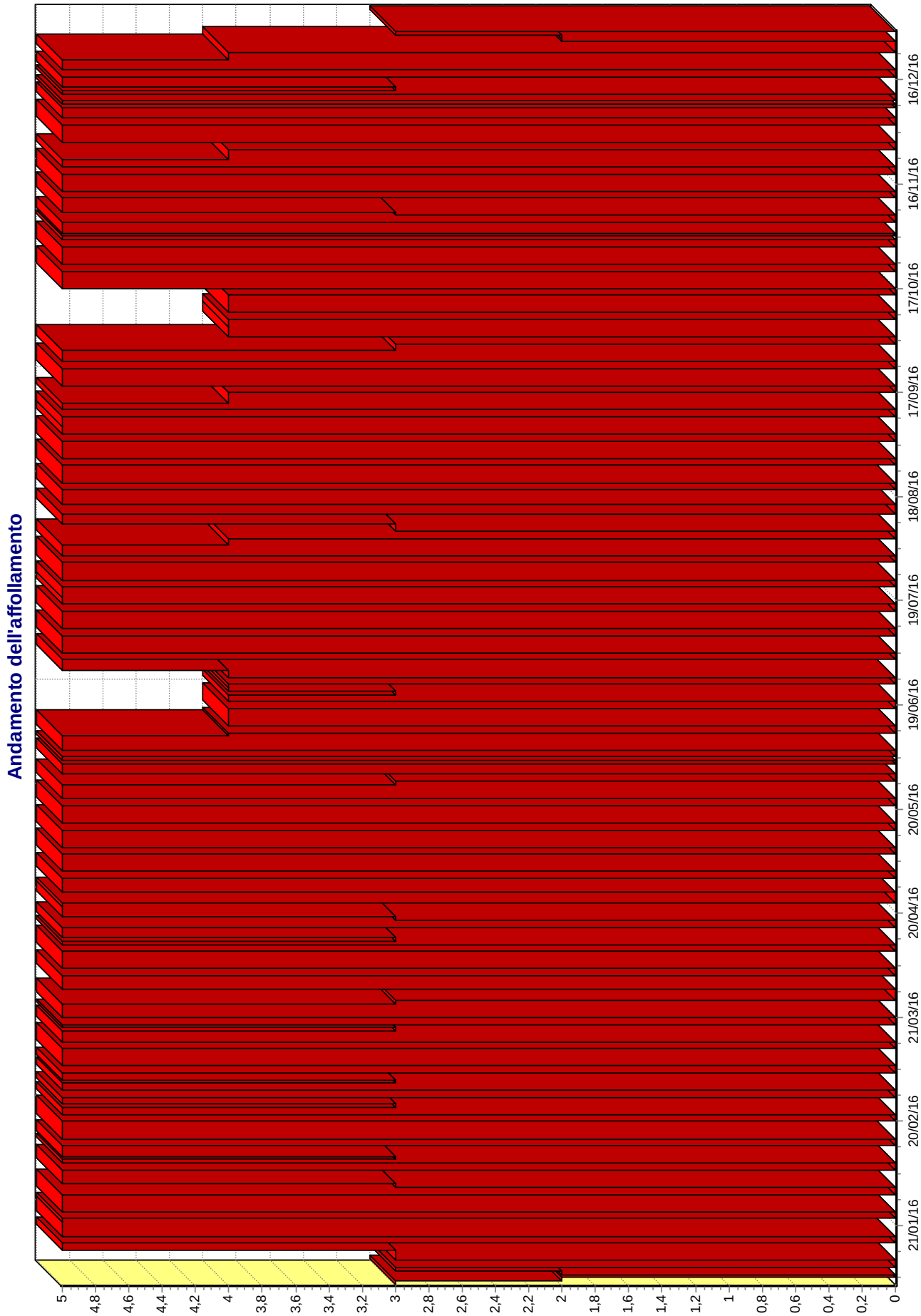
UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.







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

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA PUNTO 4 ALLEGATO XV D.LGS. 81/08 E S.M.I. Recinzione provvisoria modulare e pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 Kg/m2. Inclusa segnaletica luminosa notturna. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'installazione e la rimozione al termine dei lavori. Per l'intero lotto oggetto d'intervento e per tutta la durata del cantiere.	A corpo				1900,00
	Cellula servizio igienico di cantiere del tipo chimico dotato di n°1 wc, n°1 lavabo in ceramica n°1 doccia a pavimento. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'installazione, la sanificazione e lo svuotamento della vasca di raccolta reflui periodica e la rimozione al termine dei lavori Per tutta la durata del cantiere.	A corpo				2000,00
	Impianto elettrico e di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili - con I _{dn} =0,3A (R _t <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq., quadro elettrico principale e di derivazione. Il tutto conforme al D.M. 37/08. Per tutta la durata del cantiere	A corpo	1,00			350,00
NOL.702	N° 1 estintore portatile a polvere da kg 6 34A233BC omologato e n°1 estintore portatile a CO2 da 5 Kg, inclusa revisione semestrale e cartelli identificati di sicurezza. Per tutta la durata del cantiere	A corpo	2,00			50,00
S 03.15	Protezioni contro la caduta dall'alto Formazione di parapetto regolamentare in legno di abete di altezza minima misurata dal piano di calpestio pari a 100 cm, idonea ad impedire la caduta dall'alto delle persone, costituito da montanti in legno di abete "tipo Trieste" della sezione occorrente, opportunamente ancorati al piano ad un'interasse massimo di 120 cm e completi di corrimano, eventuali correnti e tavola fermapiè di sezione idonea. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.LGS. 81/2008 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sarà misurato lo sviluppo in metri del parapetto.					

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
S 03.15a	Per protezione caduta dall'alto (scala, aperture nel vuoto vano ascensore, altre eventuali protezioni per la caduta dall'alto)	MI.	40,00		17,50	700,00
S 03.15b	Per il primo mese o frazione:	MI.	40,00	6	0,47	112,80
	Per ogni mese successivo o frazione:					
	Copertura provvisoria, per protezione contro la caduta dall'alto di materiali, realizzata con pannelli di lamiera grecata zincata e adeguata struttura metallica in tubogiunto, compreso il tiro in alto, fissaggio delle lastre, montaggio della struttura, eventuali sottomisure in legno per ancoraggio, nolo per tutta la durata dei lavori, smontaggio ad opera ultimata.	A corpo				280,00
	Formazione di andatoie e/o passerelle in legno della larghezza minima di 120 cm, idonee a consentire il collegamento pedonale ed il trasporto di materiali tra due luoghi di lavoro non in comunicazione, costituite principalmente da struttura portante orizzontale in acciaio e/o con morali in legno di abete "tipo Trieste" della sezione richiesta e piano di calpestio e/o lavoro con tavole in legno di abete di sezione minima 20x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 81/2008 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere.	A corpo				180,00
S.02	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA					
S.02.010a	Kit in conformità al D.M. 388 ALL. 1, indicato per luoghi di lavoro con tre e più lavoratori.					
	La dotazione è costituita da: 1 copia Decreto Min 388 del 15.07.03, 3 Confezioni di cotone idrofilo, 1 Flacone disinfettante ml 250, 1 Flacone acqua ossigenata ml 100, 1 plastosan 100 cerotti assortiti, 1 plastosan 100 cerotti cm.7x2, 3 Lacci 473 emostatici, 1 Paio forbici tagliabendaggi cm 14,5 DIN 58279, 2 Rocchetti cerotto adesivo m 5x2,5 cm, 1 Astuccio PIC 3 (contenente 3 bustine sapone liquido, 3 bustine salviette disinfettanti PMC, 2 bustine salviette ammoniacale), 10 Buste 25 compresse garza sterile cm 10x10, 6 Buste compressa garza sterile cm 18x40, 4 Teli triangolari TNT cm 96x96x136, 1 Benda elastica cm.7 con fermabenda, 2 Teli sterili cm 40x60 DIN 13152-BR, 2 Pacchetti da 10 fazzoletti in carta, 2 ICE PACK ghiaccio istantaneo monouso, 1 Coperta isoterma oro/arg. cm 160x210, 1 Confezione da 8 bende assortite, 1 EMOCONTROL benda antiemorragica, 1 Astuccio benda tubolare elastica, 5 Sacchetti per rifiuti sanitari, 1 Mascherina con visiera paraschizzi, 1 Termometro clinico CE con astuccio, 2 Pinze sterili, 1 PINOCCHIO+VENTO kit completo, 3 Flaconi soluzione fisiologica sterile 500 ml CE, 2 Flaconi disinfettante 500 ml IODOPOVIDONE al 10% iodio PMC, 1 sfigmomanometro a pompetta PERSONAL con fonendoscopio, 5 Paia guanti sterili, 3 bustine GEL per ustioni gr.3,5, 1 manuale pronto soccorso multilingua.	cad	1,00		196,00	196,00

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
S.03.12	Ponteggio metallico di facciate interne o esterne della larghezza sino a mt. 1,10 ed altezza sino a 20 m, realizzato con elementi sovrapponibili in ferro o comunque montabili senza l'impiego di giunti a manicotto (sistema a telaio), compreso di piani di lavoro e tavole fermapiede, il trasporto sul posto, lo smontaggio, il trasporto di ritorno al deposito ed ogni altro onere e magistero di manovra e di manutenzione.					
S.03.12a	(Per i primi 6 mesi o frazione)	Mq.	748,80		12,50	9360,00
S 03.12b	Ponteggio per ogni mese o frazione dopo il 6°	Mq.	748,80	2	2,28	3414,53
S 03.9	Ponte su cavalletti di altezza non superiore a m 2, costituita da cavalletti in legno o ferro e tavole ad esse assicurate, in opera, compresi gli spostamenti nell'ambito dello stesso ambiente, sviluppo a superficie orizzontale del piano di lavoro	Mq.	10x3,60		3,75	135,00
NOL.223	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare metallico, completo di piano di lavoro, botola e scala d'accesso, parapetto regolamentare e ogni altro elemento richiesto dalla normativa.					
	Fino a 12 metri.	A corpo	3,00			300,00
	SEGNALETICA					
	Segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. 81/2008 e segnaletica stradale conforme al codice della strada, incluse segnalazioni luminose notturne	A corpo				200,00
	TOTALE COMPUTO euro					19.178,33

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

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:

Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani di Copertino	0832 947014
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	0832 932551
Acquedotto (segnalazione guasti)	800 735735
Elettricità (segnalazione guasti)	800 900800
Gas (segnalazione guasti) Attiva SES s.p.a.	0832 934545
R.U.P. Arch. Calasso Francesco	338.5358073
CSP e CSE Geom. Vogna Giuseppe Ivo	339.3453554

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:	
• 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	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITÀ
estintori portatili	semestrale

Esercitazioni

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

L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

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

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

PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO

Infortunati possibili nell' ambiente di lavoro

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

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

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

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

Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

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

a) Ferite gravi

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

b) Emorragie

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

c) Fratture

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

d) Ustioni

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

Si dovrà evitare:

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

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;

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

Nelle ustioni da agenti chimici:

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

e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un' autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

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

Tecnica:

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

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

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

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
 - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l' altra a piatto sotto il mento;
 - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
 - c) la bocca dell' operatore circonda 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.

COLPO DI SOLE

Dovuto ad esposizione prolungata del capo ai raggi solari con irritazione conseguente delle strutture nervose cerebrali.

Si manifesta con:

- cefalea;
- nausea e vomito;
- stato confusionale ed agitazione.

Primo soccorso:

- trasportare il paziente in ambiente fresco e ventilato;
- borsa di ghiaccio sul capo;
- somministrazione di soluzioni reidratanti.

COLPO DI CALORE

Dovuto ad aumento della temperatura corporea (febbre!) per la diminuita capacità dell'organismo di disperdere il calore. Il venir meno della sudorazione per la concomitanza dell'aumento della temperatura ambientale, dell'umidità e della diminuzione della ventilazione, fa sì che aumenti la temperatura dell'organismo con comparsa di edema cerebrale.

Si manifesta con:

- il primo segno è la diminuzione o scomparsa della sudorazione;
- la cute è calda, arrossata e asciutta;
- mal di testa;
- nausea e vomito;
- vertigini;
- prima agitazione, poi confusione mentale fino a perdita di conoscenza;
- la temperatura corporea oltre 40°C;

Primo soccorso:

- trasportare il paziente in luogo fresco/ventilato;
- liberarlo dai vestiti;
- raffreddarlo con impacchi d'acqua fredda, oltre a impacchi di ghiaccio al capo, collo, inguini e ascelle;
- se cosciente, idratazione con soluzioni idro-saline;

Accettazione del PSC da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi Consultazione dei Rappresentanti della Sicurezza

- Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. 81/08 i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sottoscrivono per avvenuta consultazione preventiva ed accettazione il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

TIMBRO E FIRMA IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI	DATA
PER AVVENUTA CONSULTAZIONE PREVENTIVA ED ACCETTAZIONE IL R.L.S	

Segnaletica

Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



macchine in movimento



pericolo di caduta



pericolo incendio

Divieto

vietato avvicinarsi agli scavi



vietato fumare



vietato gettare materiali dai ponteggi



vietato l'accesso



vietato l'ingresso



**vietato passare nell'area
dell'escavatore**



vietato passare o sostare



**vietato passare sotto il raggio
della gru**



**vietato salire e scendere dai
ponteggi**



Prescrizione

cintura di sicurezza



indumenti protettivi



protezione degli occhi



protezione dei piedi



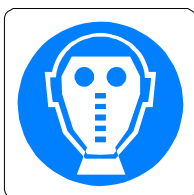
protezione del cranio



protezione delle mani



protezione delle vie respiratorie



protezione dell'udito

