

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA



- PROGETTO ESECUTIVO -

Committente: "Comune di Bosaro"
 Piazza Madonna S.Luca, 9 - 45033 Bosaro (Ro)
 Nr.Tel. 0425.932029 ~ Nr.Fax. 0425.465140
 P.Iva/C.F. 00197200298
Sindaco Dott. Daniele Panella



CUP PROGETTO: B33H18000120005 - CIG: 79192736D0

Autorizzazioni e firme

Data tavola Settembre 2019	Nome file 408_2019.10.29_REV1	Scala	Tavola I.1
Resp. Unico del Procedimento Geom. Claudio Formaggio	Progettazione Ufficio Tecnico Comunale Geom. Claudio Formaggio	Titolo tavola PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO	
Service Tecnico  AS2 - Azienda Servizi Strumentali s.r.l.	Collaboratori Esterni  STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA Arch. Giuliano Ponzilacqua Gall. San Giovanni, 12 - Badia Polesine(RO) Arch. G. Ponzilacqua; Ing. A. Zangrossi; dott. geol. F. Baratto; P.I. A. Peterle; P.I. S. Riccardi; SIC Studio.	Note L'impresa esecutrice	
			Aggiornamenti 1) 2019.05.20 2) -- 3) -- 4) --

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA

Indice generale della composizione del piano in allegato :

- Parte principale
- Fasi lavorative
 - Attività lavorative
 - Opere provvisorie
 - Macchine ed attrezzature di cantiere
- Planimetria di cantiere
- Cronoprogramma/diagramma di Gant
- Costi per la sicurezza

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA

Committente dei Lavori

Amministrazione Comunale di Bosaro
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)
Tel. 0425-932029 Fax 0425-465140

Responsabile dei Lavori

Geom. Claudio Formaggio
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)
Tel. 0425-932029 Fax 0425-465140

Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)

Geom. Claudio Formaggio
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)
Tel. 0425-932029 Fax 0425-465140

Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)

Geom. Claudio Formaggio
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)
Tel. 0425-932029 Fax 0425-465140



Per presa visione:

CSP (timbro e firma)

CSE (timbro e firma)

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

1 Premessa

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito abbreviato con la sigla **PSC**, viene redatto con l'obiettivo di tutelare la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori del cantiere, compresi i lavoratori delle imprese subappaltatrici.

Il PSC viene redatto come indicato dall'**art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 integrato dal D. Lgs. 106/09**, ed è costituito da una relazione tecnica, tavole esplicative del progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alla criticità delle fasi del processo di costruzione.

Le informazioni contenute in questo documento devono essere:

- **Chiare**, il documento deve essere di facile lettura e comprensione, per essere recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi, dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), dal committente e dal responsabile dei lavori.
- **Specifiche**, per ogni fase di lavoro deve essere possibile dedurre e valutare i rischi, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione individuali e collettivi. Ogni fase di lavoro deve avvenire nel rispetto delle norme al fine di prevenire gli infortuni e di tutelare la salute dei lavoratori.

Nel redigere questo documento sono stati rispettati i **contenuti minimi** del piano di sicurezza e di coordinamento e la **stima dei costi della sicurezza** come definiti nell'**allegato XV del D.Lgs. 81/08 integrato dal D.Lgs. 106/09**.

Ogni elemento del PSC scaturisce dalle scelte progettuali ed organizzative, dalle procedure, dalle misure preventive e protettive indispensabili per ridurre al minimo i rischi connessi alle varie fasi delle attività lavorative.

1.1 Destinatari del PSC

Il PSC deve essere redatto in ogni sua parte in modo **completo e chiaro**, in quanto è stato elaborato, per conto del **Committente dell'opera** di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori

Tutti i soggetti interessati sono tenuti alla completa osservanza e rispetto delle misure di sicurezza riportate nel seguente PSC.

1.2 Aggiornamenti del PSC

Gli aggiornamenti del PSC devono essere effettuati qualora si verifichino **particolari circostanze che modifichino sostanzialmente** alcuni contenuti del **PSC** stesso, ad esempio l'introduzione di nuove fasi di lavorazioni, radicali varianti in corso d'opera, nuove esigenze nell'organizzazione aziendale delle imprese aggiudicatrici dei lavori, etc.

In questi casi, il coordinatore per l'esecuzione della sicurezza potrà ritenere opportuno anche l'aggiornamento del POS da parte delle imprese esecutrici dei lavori; inoltre sarà suo compito informare i responsabili delle imprese esecutrici dei lavori delle modifiche apportate al PSC.

2 Contenuti del PSC

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 stabilisce i contenuti minimi del PSC.

A) **L'identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitata con:

- l'indirizzo del cantiere;
- la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
- una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche. Strutturali e tecnologiche.

B) **L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza**, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

C) **Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi** in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

D) **Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive**, in riferimento:

- All'area di cantiere;
- All'organizzazione del cantiere;
- Alle lavorazioni.

E) **Le prestazioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale**, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

F) **Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi**, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

G) **Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento**, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

H) **L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori**, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'art. 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

I) **La durata prevista delle lavorazioni**, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini – giorno.

J) **La stima dei costi della sicurezza.**

2.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al committente dell'opera

Committente dei lavori

Amministrazione Comunale di Bosaro
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)
Tel. 0425-932029 Fax 0425-465140

Responsabile dei lavori

Geom. Claudio Formaggio
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)
Tel. 0425-932029 Fax 0425-465140

Progettista

Geom. Claudio Formaggio
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)

Direttore dei lavori

Geom. Claudio Formaggio
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)

Geom. Claudio Formaggio
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)

Geom. Claudio Formaggio
C/o Comune di Bosaro
Piazza Madonna S.Luca, 9
45033 -Bosaro (RO)

2.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera (inclusi i lavoratori autonomi)

Tutte le imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori devono redigere il POS – Piano Operativi di Sicurezza – che dovrà contenere i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione** dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- I dati relativi alla struttura tecnica ed organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- La documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Dati richiesti ad ogni Impresa

Ragione sociale

Nominativo del datore di lavoro

Indirizzo

Tel

Fax

e. mail

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)

Documentazione amministrativa, contenente:

- Iscrizione CCIAA
- Posizione INPS
- Posizione INAIL
- Denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS
- Posizione Cassa Edile
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Dichiarazione organico medio annuo
- Polizze assicurative RCO-RCT
- Azienda USL di riferimento

**Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS e Documentazione per la Valutazione dei Rischi.
Elenco lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere**

2.3 Documentazione da conservare in cantiere

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- Copia della concessione edilizia
- Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09
- Cartellonistica infortuni
- Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori
- Copia del Piano di sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC)
- Piano Operativo di sicurezza (POS)
- Richiesta alle imprese esecutrici del DURC
- PIMUS
- Certificato di iscrizione alla CCIAA
- Indirizzi e riferimenti telefonici degli uffici di cantiere
- Direttore tecnico del cantiere
- Capo cantiere
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
- Assistente/i di cantiere
- Rappresentante/i dei lavoratori (RLS)
- Addetto/i antincendio
- Addetto/i primo soccorso
- Medico competente (nomina)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
- Attestati di idoneità al lavoro
- Copia libro matricola
- Registro presenze
- Registro infortuni
- Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
- Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- Per cantieri con più di 3 dipendenti: cassetta pronto soccorso con manometro
- Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo

Certificati delle imprese da conservare sul cantiere:

- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg.
- Copia di denuncia USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale.
- Dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere.
- Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

2.4 Individuazione e descrizione dell'opera

2.4.1 Indirizzo del cantiere

Comune di Bosaro

Provincia di Rovigo

Indirizzo Piazza Monsignor Vallin, 38

2.4.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

Descrizione dell'area

Il lotto di cui trattasi è ubicato in località Bosaro

distinto al C.T. del Comune di Bosaro

al Foglio 6

mappale n. 54

L'intervento in progetto è da realizzare nell'area attualmente destinata a scuola primaria. Il terreno è pianeggiante e catastalmente definito al Fg. 6 Mappale n. 54 nel Comune di Bosaro. Nell'ampio lotto trova collocazione l'attuale edificio scolastico realizzato nei primi del '900 disposto su due piani completato dalla palestra scolastica posizionata sul lato sud del lotto. La palestra è dotata di spogliatoi e bagni di recente realizzazione. Il progetto propone la realizzazione di una nuova scuola primaria, da sostituire a quella esistente. La nuova scuola sarà posizionata nell'area verde compresa tra i due edifici esistenti, andando a collegarsi direttamente con la palestra, e si svilupperà su un unico livello.

SI VEDA LA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ALLEGATA PARTE DEL PROGETTO

L'ingresso degli operatori avverrà da Via Aldo Moro, in prossimità dell'ingresso degli spogliatoi per i pedoni e in prossimità della ct per gli automezzi. Eventuali ingressi da Via Mons. Vallin dovranno essere preventivamente concordati fra il CSE e l'RSPP della scuola.

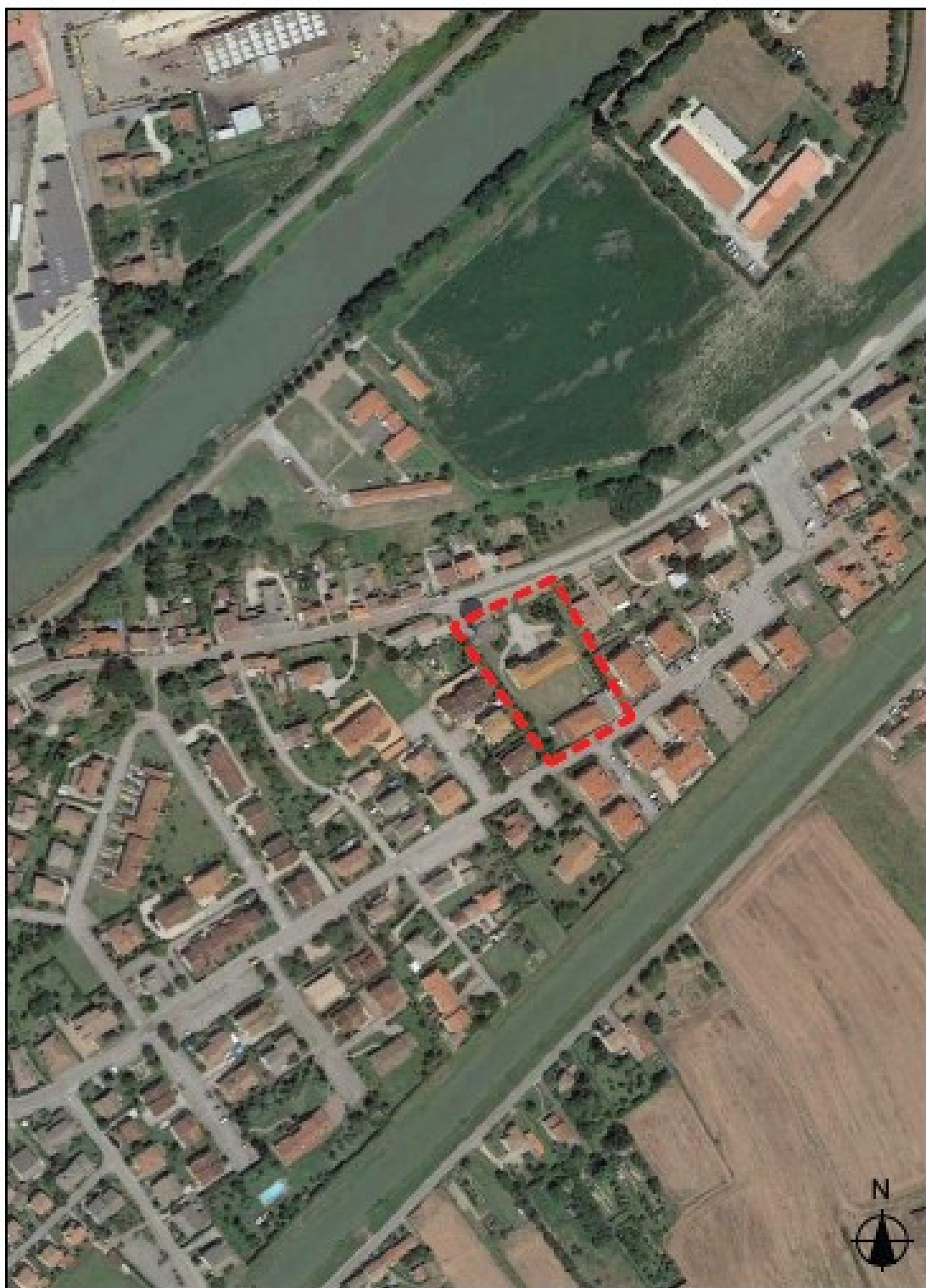


FOTO AEREA CON INQUADRAMENTO DEL FABBRICATO IN OGGETTO



FOTO AEREA CON INDIVIDUAZIONE DELL'IMMOBILE IN OGGETTO



FOTO 01(via A.Moro)



FOTO 02(via A.Moro)

2.4.3 Descrizione sintetica dell'opera

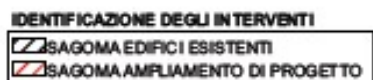
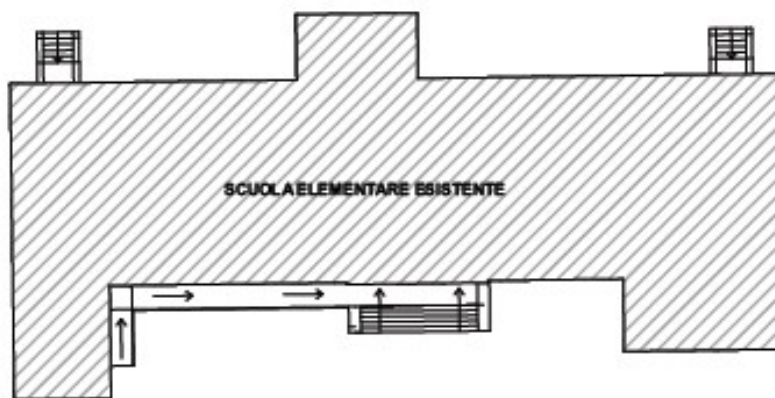
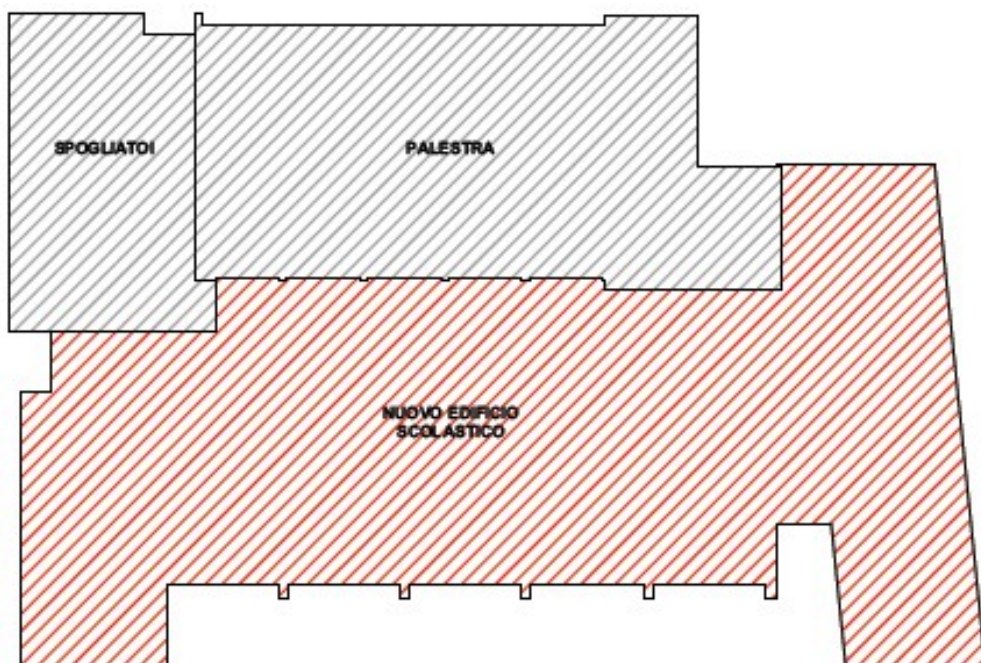
Descrizione dell'opera

La nuova scuola sarà posizionata nell'area verde compresa tra i due edifici esistenti, andando a collegarsi direttamente con la palestra, e si svilupperà su un unico livello. La struttura finale avrà un impianto a "C", con due volumi che si allungheranno nella parte nord, andando a circoscrivere così l'area verde restante, questo nell'ottica di poterla organizzare per lo svolgimento di attività educative all'aperto. L'ingresso principale sarà posto a ovest e, per la conformazione ed ubicazione della nuova struttura, sarà lontano dal bordo stradale, così da garantire la sicurezza degli alunni all'uscita da scuola. Dall'ingresso si avrà direttamente accesso ad un ampio spazio distributivo, stretto e allungato, che idealmente divide le aule per le lezioni (a destra) dagli altri ambienti complementari della scuola (a sinistra). Le dimensioni del nuovo atrio saranno tali da poterlo utilizzare non solo per la distribuzione, ma anche per eventuali rappresentazioni/recite scolastiche. Essendo collocato in una posizione centrale dell'edificio e non avendo la possibilità di avere affacci verso l'esterno, si predisporranno dei lucernari per l'ingresso della luce naturale. A fianco dell'ingresso sarà presente una piccola segreteria, con annesso anche lo spazio per il personale ausiliario. In questo modo si garantirà il controllo delle entrate/uscite dall'istituto, nonché servirà come punto di riferimento per richieste e informazioni.

Rivolte verso l'area verde, con orientamento a nord, saranno presenti cinque aule per le lezioni frontali. Ogni aula sarà accessibile dall'atrio e potrà contenere fino a venticinque alunni, nonché tutta la attrezzatura e gli arredi necessari per il buon funzionamento delle attività scolastiche. Le classi avranno un diretto contatto con l'esterno grazie alla presenza di ampie pareti vetrate, che consentiranno l'ingresso della luce naturale tuttavia senza provocare fenomeni di abbagliamento, in quanto sono rivolte a nord. La serie di aule, che per numero garantiscono la chiusura di un ciclo scolastico, saranno dotate di due corridoi ai lati che garantiranno un accesso diretto all'area esterna. Anche questa scelta deriva dalla volontà di utilizzare lo spazio esterno in modo attivo per le varie attività degli alunni. Sarà presente inoltre un'aula speciale, al cui interno predisporranno le attrezzature specifiche per attività ricreative. In particolare l'aula sarà divisa in due sezioni: una dedicata alle attività artistiche e una dedicata ad area video. L'aula si differenzierà da quelle per le lezioni frontali per essere uno spazio flessibile e meno rigido. Infatti per la parte destinata alle attività artistiche saranno previsti dei banchi disposti a cerchio, dei lavandini a supporto delle attività artistiche e degli scaffali per contenere il materiale. Per l'area video invece saranno sistemate delle sedute rivolte verso la parete nella quale verranno proiettati i filmati. Come le altre classi, anche la sala polivalente avrà un collegamento diretto con l'esterno che dato, anche in questo caso, dalla presenza di una vetrata. Nella parte sinistra dell'atrio di ingresso invece si troveranno tutti gli altri spazi complementari necessari per il buon funzionamento delle attività scolastiche. Tra queste sarà presente in primo luogo la palestra per le attività sportive con gli spogliatoi annessi che, come anticipato, sono già stati oggetto di intervento. La palestra con una superficie 238 mq più i relativi servizi, aperta anche alla comunità extra- scolastica. Alla sinistra della palestra e con accesso diretto all'atrio, si collocherà un'aula per gli insegnanti, dotata sia di tavoli per le riunioni, sia di posti individuali da poter utilizzare anche come postazioni informatiche e una ulteriore aula per attività varie. A fianco, inoltre, saranno presenti anche i servizi, sempre destinati agli insegnanti. Vicino a questi servizi sarà predisposta anche un ambiente infermeria, che potrà servire sia la scuola, sia le attività extra-scolastiche.

Per quanto riguarda la parte impiantistica, il nuovo blocco sarà dotato di proprie linee elettriche e termoidrauliche allacciate agli impianti generali della palestra.

La tipologia costruttiva sarà quella tradizionale con fondazioni in calcestruzzo, murature portanti in c.a. e laterizio, tetto in laterocemento per le zone piane ed a struttura in legno ove inclinata. Serramenti in alluminio tinta bianco.



3 Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti. In riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.

Nella seguente relazione occorre tenere distinte le tipologie di cantiere, così definite:

CANTIERE

La zona in cui si svolge il cantiere è pianeggiante e nel lotto sono presenti due immobili, una scuola e una palestra. Le predisposizioni agli allacciamenti esistenti rimarranno in essere ma comunque sono chiaramente identificabili.

LOGISTICA DEL CANTIERE

Il cantiere sarà interamente recintato, il c.s.p. ha identificato il collocamento dei baraccamenti e degli impianti come identificato nella pianta indicata, ad ogni modo, in base alle attrezzature possedute dalla ditta aggiudicataria (es. tipo di gru altezza e braccio), l'organizzazione del cantiere sarà rivista prima dell'installazione dei vari impianti valutando con il c.s.e. la migliore organizzazione in modo da ridurre al minimo i rischi.

AREE DI LAVORAZIONE

Le lavorazioni saranno eseguite in un unico edificio posto su un unico piano anche se con diverse altezze. Dal momento che ogni lavorazione deve essere eseguita nel medesimo edificio, occorrerà sempre evitare lavorazioni con operatore in quota e contemporaneamente a terra. L'edificio è realizzato parte in c.a., parte in laterizio, solaio in parte laterocemento, parte in legno. Un'attenzione particolare deve essere riservata alla posa delle travature in legno in quanto verranno movimentati carichi importanti ad altezze elevate. Ogni lavorazione impone determinate cautele, per il dettaglio si rimanda al capitolo di analisi delle lavorazioni.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la valutazione dei rischi che tiene conto della:

- Identificazione dei pericoli;
- Identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali;
- Valutazione degli stessi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- Studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

4 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative, alle misure preventive selezionate, ci si è attenuti a quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, allegato XV.2 in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni; in particolare ai seguenti elementi:

- Caratteristiche dell'area di cantiere – in cantiere sono presenti sottoservizi chiaramente identificati in loco, per quanto riguarda la presenza di linee aeree, si rileva la presenza di un cavo aereo sul lato nord del lotto (fuori dal perimetro del nuovo edificio);
- Eventuali rischi che le lavorazioni possono arrecare all'area circostante – l'ingresso e l'uscita dal cantiere avviene da un parcheggio comunale per cui possono essere presenti persone a piedi che si dirigono verso la propria vettura in sosta nel parcheggio. Prima dell'inizio delle opere dovranno essere stabilite con l'Amministrazione proprietaria del parcheggio le modalità di accesso e gestione del parcheggio stesso.;
- Le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni – il cantiere dovrà essere opportunamente segnalato. Per quanto riguarda le recinzioni, saranno mantenute in essere le recinzioni attuali fino al completamento dell'edificio quando si dovrà procedere alla loro demolizione per eseguirne la successiva ricostruzione;
- I servizi igienico-assistenziali – nell'area dovranno essere installati servizi igienici ed accessori necessari per l'uso di cantiere;
- La viabilità principale del cantiere;
- Gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;

- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102, ovvero la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza – da eseguire prima dell'inizio delle lavorazioni;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, ovvero gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- La dislocazione degli impianti di cantiere;
- La dislocazione delle zone di carico e scarico;
- Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- Le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

L'identificazione delle problematiche relative alle sovrapposizioni individuabili sulla base del Programma Lavori è essenziale nella valutazione delle situazioni che possono divenire di estremo pericolo nella conduzione del cantiere. La particolarità del cantiere e delle lavorazioni, implica medio processo di sovrapposizione di fasi lavorative. Si fa comunque obbligo al Direttore di Cantiere (DTC) e ai singoli Responsabili di sicurezza per le Aziende partecipanti di:

1. informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni nel medesimo spazio temporale;
2. segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre o lavoratori presenza, tipo di attività e di sostanze utilizzate;
3. rendere edotti i propri lavoratori della presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati di accesso.

Quanto proposto dal c.s.p. dovrà necessariamente essere rivisto in fase esecutiva in concerto con l'impresa appaltatrice.

5 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni, stabilisce che il PSC in tale sezione deve rispettare i seguenti punti:

- Il coordinatore per la progettazione deve effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il cronoprogramma dei lavori.
- Il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Inoltre, occorre indicare le misure preventive e protettive e i dispositivi individuali atti a ridurre al minimo tali rischi.
- Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione deve verificare periodicamente le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori.

Nel cronoprogramma, per avere un quadro immediato delle principali caratteristiche delle lavorazioni, occorre indicare:

- La descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- Eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze;
- Il tempo necessario presunto per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;
- Il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in mensilità.

6 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, di attrezzature, di infrastrutture, di mezzi e servizi di protezione collettiva.

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- Individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;

- Stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- Definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- Evitare la duplicazione degli allestimenti.

7 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi)

Il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni stabilisce i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento. Nella fase progettuale vengono individuate le sovrapposizioni ed interferenze di seguito elencate. Si precisa la previsione progettuale non deve necessariamente essere intesa come esaustiva e risolutiva del problema in quanto nel cantiere possono verificarsi infinite variabili di lavorazione e temporale per cui circa ogni lavorazione l'impresa dovrà sempre relazionarsi e confrontarsi con il c.s.e..

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	PREVISIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA
ALLESTIMENTO CANTIERE	VIABILITA' DI CANTIERE, CRICO E SCARICO, INTERFERENZE CON TRAFFICO VEICOLARE ESTERNO. INTERFERENZA CON ATTIVITA' SCOLASTICHE DURANTE LE FASI DI RECINZIONE			Disporre adeguata azione di coordinamento fra l'appaltatore e l'RSPP della scuola	BASSA
DEMOLIZIONI ALL'ESISTENTE	VIABILITA' DI CANTIERE			Disporre adeguata azione di coordinamento fra le operazioni all'esterno del fabbricato di movimentazione dei carichi e le operazioni di demolizione	MEDIA
OPERE DI FONDAZIONE	VIABILITA' DI CANTIERE			Disporre adeguata azione di coordinamento. Si prevede di eseguire le fondazioni in via preliminare subito dopo la demolizione dei marciapiedi, prima di rimuovere la copertura della palestra	BASSA
OPERE IN ELEVAZIONE	VIABILITA' CANTIERE, PONTEGGI, MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI			Disporre adeguata azione di coordinamento Le opere in elevazione consistono in via preliminare all'esecuzione di pilastri, poi nell'esecuzione dei tamponamenti. Particolare attenzione dovrà essere posta in essere durante la realizzazione e l'uso dei ponteggi e la movimentazione dei carichi	MEDIA

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	PREVISIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA
STRUTTURE ORIZZONTALI E INCLINATE	PONTEGGI, MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI, TRANSITO MEZZI A TERRA			Disporre adeguata azione di coordinamento. Porre estrema attenzione nella movimentazione dei carichi sospesi. Evitare agli operatori di lavorare su più livelli	MEDIA
TETTI, CORNICI, IMPERMEABILIZZAZIONI, COIBENTAZIONI	PONTEGGI, MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI, TRANSITO MEZZI A TERRA			Disporre adeguata azione di coordinamento. Evitare esecuzione di lavorazioni su più livelli in contemporanea	ALTA
CONSOLIDAMENTI PALESTRA	PONTEGGI, MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI, TRANSITO MEZZI A TERRA			Disporre adeguata azione di coordinamento. L'operazione di consolidamento realizzata mediante cerchiature in ferro, inserimento di barre, di rinforzo e realizzazione di intonaci armato dovranno essere eseguite in modo da evitare la sovrapposizione verticale degli operatori o dei carichi.	MEDIA
PAVIMENTAZIONI	PONTEGGI, MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI, TRANSITO MEZZI A TERRA			Disporre adeguata azione di coordinamento. Evitare la sovrapposizione verticale degli operatori	BASSA
SOGLIE, CAPPOTTI, INTONACI E FINITURE	PONTEGGI, MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI, TRANSITO MEZZI A TERRA			Disporre adeguata azione di coordinamento. Evitare la sovrapposizione verticale degli operatori	MEDIA
REALIZZAZIONE IMPIANTI SUL TETTO	COIBENTAZIONI, GUAINE, MOVIMENTI A TERRA, LOGISTICA DI CANTIERE			Disporre adeguata azione di coordinamento. L'impianto fotovoltaico sarà eseguito in sul tetto della palestra. Sarà necessario sfasare temporaneamente la realizzazione di altre lavorazioni in copertura e a terraa	ALTA
REALIZZAZIONE MANTO DI COPERTURA	COIBENTAZIONI, IMPIANTI – MOVIMENTI A TERRA, LOGISTICA DI CANTIERE			Disporre adeguata azione di coordinamento	ALTA
REALIZZAZIONE IMPIANTO IDROTERMO SANITARIO	OPERE MURARIE DI ASSISTENZA E IMPIANTO ELETTRICO			Disporre adeguata azione di coordinamento	MEDIA
REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO	OPERE MURARIE DI ASSISTENZA E IMPIANTO IDRAULICO			Disporre adeguata azione di coordinamento	MEDIA

FASE	SOVRAPPOSIZIONE	PREVISIONE	ZONA	AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DA PORRE IN ATTO	VALUTAZIONE RISCHIO D'INTERFERENZA
IMPIANTO FOGNARIO	VIABILITA' DI CANTIERE - SCAVI			Disporre adeguata azione di coordinamento anche verso ingressi e uscite verso strada	BASSA

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, e indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

8 Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio.

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere.

8.1 Indirizzi e numeri di telefono utili

EMERGENZA SANITARIA

Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24)

ASL

Ospedale

Ambulanza Pronto Soccorso

tel.

tel.

tel.

tel. **118**

tel.

EMERGENZA SICUREZZA

Vigili del Fuoco – Soccorso

Comando locale dei VF

Carabinieri – Pronto Intervento

Comando locale Carabinieri

Polizia Stradale – Pronto Intervento

Comando locale Polizia Stradale

Polizia Municipale

tel. **115**

tel.

tel. **112**

tel.

tel. **113**

tel.

tel.

tel.

tel.

SEGNALAZIONE GUASTI

Telefoni

Elettricità

Gas

Acqua

tel.

tel. **800 900 800**

tel.

tel.






8.2 Organizzazione antincendio ed evacuazione









La redazione del “Piano delle Emergenze”, come stabilito dal D.Lgs. 81/08 art. 43 e 46, deve contenere:

- Nomina del Responsabile della gestione delle emergenze e di un suo sostituto;
- Misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- Procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- Messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- Procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

8.3 Cartellonistica di cantiere

In cantiere dovrà essere posizionata segnaletica di sicurezza conforme al D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09. Tale segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio cui si riferisce. Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 <p>Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori</p>	Nei pressi dell'accesso al cantiere.
 <p>Vietato passare o sostare nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento</p>	All'esterno delle zone di movimentazione carichi
<p>sicurezza</p>  <p>Protezione obbligatoria degli occhi</p>	In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.
 <p>Posizione dell'estintore</p>	In prossimità del luogo di deposito degli estintori
 <p>Posizione del presidio di pronto soccorso</p>	In prossimità del luogo di deposito dei materiali di pronto soccorso

 <p>Pericolo di scarica elettrica</p>	<p>Sulle carcasse delle apparecchiature elettriche sotto tensione: sega circolare, betoniera, taglierina, etc.</p>
 <p>Attenzione ai carichi sospesi</p>	<p>In prossimità dell'accesso a zone in cui sono presenti carichi aerei ed in movimentazione</p>
	<p>All'ingresso di tutte le zone di lavoro, in cui è possibile la caduta di materiali dall'alto</p>
 <p>Attenzione pericolo di caduta in scavi aperti</p>	<p>In prossimità degli scavi aperti</p>
 <p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p>	<p>In prossimità degli accessi al cantiere</p>
 <p>Casco di protezione obbligatorio</p>	<p>In prossimità degli accessi al cantiere</p>
 <p>Otoprotettori obbligatori</p>	<p>In prossimità di aree di lavoro rumorose</p>
 <p>Obbligo di indossare l'imbracatura di</p>	<p>In prossimità dell'accesso a zone di lavoro in altezza, non protette da opere provvisorie e in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza, ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ai piedi del ponteggio durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio stesso

9 Entità presunta del cantiere espressa in U/G

Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni

Dati relativi alla Notifica Preliminare

9.1 Entità presunta del cantiere espressa in U/G

L'entità presunta degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera si ottiene con il seguente procedimento:

- Individuare prima quali sono le percentuali di incidenza della mano d'opera che possono essere applicate ai vari raggruppamenti di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- Determinare gli importi della mano d'opera, applicando le percentuali di incidenze scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- Sommare tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati;
- Dividere l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

9.2 Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni

Vedere cronoprogramma dei lavori allegato (Diagramma Di Gantt)

9.3 Dati relativi alla Notifica Preliminare

Vedere documento allegato

10 Stima dei costi della sicurezza

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09 specifica che nel PSC devono essere soggetti a stima soltanto i costi della sicurezza NON soggetti a ribasso d'asta.

Pertanto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, i seguenti costi:

- Costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- Costi delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Costi delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Vedere documento allegato

11 Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

La normativa vigente consente all'impresa che si aggiudica i lavori di presentare al CSE proposta di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere.

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'impresa sono sempre soggette ad approvazione da parte del CSE. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Notifica Preliminare

Il contenuto della Notifica Preliminare viene stabilito dal D.Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) nell'art. 99 e nell'allegato XII.

I dati di seguito riportati devono essere inviati agli organi di vigilanza territorialmente competenti (ASL e Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente prima dell'inizio dei lavori.

CONTENUTO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE

Data della comunicazione della notifica:

(da inserire al momento della notifica)

Indirizzo del cantiere:

Comune di Bosaro, via Monsignor Vallin, 38

Committente:

Amministrazione Comunale di Bosaro

C/o Comune di Bosaro

Piazza Madonna S.Luca, 9

45033 -Bosaro (RO)

Tel. 0425-932029 Fax 0425-465140

Natura dell'opera:

Lavori di messa in sicurezza alle norme antisismiche con costruzione nuova scuola e adeguamento alle norme sismiche della palestra.

Responsabile dei lavori: Geom. Claudio Formaggio c/o Comune di Bosaro

Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante la Progettazione dell'Opera (CSP):

Geom. Claudio Formaggio

Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l'esecuzione dell'Opera (CSE):

Geom. Claudio Formaggio

Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere:

(da inserire al momento della notifica)

Durata presunta complessiva dei lavori in cantiere: giorni 365 (trecentosessantacinque)

Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere in un solo giorno:
06 (sei)

Numero presunto degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'opera nel suo complesso:
900 (novecento)

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:
07 (sette)

Numero massimo previsto di imprese presenti contemporaneamente in cantiere (impresa appaltatrice ed eventuali ditte autorizzate): 03 (tre)

Identificazione, Codice Fiscale o P.IVA, delle imprese già selezionate:

(Nella identificazione di ogni impresa sarà opportuno specificare anche quale/i categorie di lavoro gli sono state affidate per l'esecuzione dei lavori)

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € 1.276.500,00

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

CARTELLLO DI CANTIERE

COMUNE DI	Bosaro
PROVINCIA di	Rovigo
OGGETTO	LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA
CONCESSIONE EDILIZIA n.	
DATA CONCESSIONE	
COMMITTENTE	Amm.ne Com.le di Bosaro Piazza Madonna S.Luca, 9 – 45033 Bosaro (RO)
PROGETTISTA	Geom. Claudio Formaggio
DIRETTORE DEI LAVORI	Geom. Claudio Formaggio
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	Geom. Claudio Formaggio
IMPRESA	
DIRETTORE DI CANTIERE	

Nomina del Coordinatore in materia di Sicurezza durante l'Esecuzione dell'opera - CSE

Il Committente
COMUNE DI BOSARO
oppure
Il Responsabile dei lavori
GEOM. CLAUDIO FORMAGGIO

Al Sig.

Oggetto: Lavori di messa in sicurezza alle norme antisismiche con costruzione nuova scuola e adeguamento alle norme sismiche della palestra.
Nomina del Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante l'Esecuzione dell'opera (CSE)

Il sottoscritto **Geom. Claudio Formaggio**, nella qualità di Committente e/o Responsabile dei lavori di cui all'oggetto:

- in ottemperanza al DLgs 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09, con particolare riferimento a quanto disposto nell'art. 90, comma 4;
- Vista sua la documentazione comprovante i requisiti richiamati dall'art. 98 dello stesso DLgs 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09 e ritenuta congrua la sua richiesta di onorario;
- **designa** la S.V. Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante l'Esecuzione dei lavori di cui all'oggetto.

Così come disposto dall'art. 92 del citato DLgs 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09 durante la realizzazione dell'opera, le rammentiamo che il CSE, durante l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come Piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 e il Fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lett. b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle Imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le Imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza;
- c) organizza tra i Datori di lavoro, ivi compresi i Lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i Rappresentanti della Sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle Imprese e ai Lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del Piano di cui all'art. 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Imprese o dei Lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'Esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competenti;

- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate.

Nota: È opportuno ricordare che nei casi di cui all'art. 90, comma 5, (ovvero quando dopo l'affidamento dei lavori a un'unica Impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più Imprese) il Coordinatore per l'Esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e predispone il Fascicolo, di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b).

Inoltre, Ella dovrà relazionare per iscritto, con frequenza (mensile, settimanale, ecc.)....., il Committente o il Responsabile dei lavori, in merito allo svolgimento dei compiti a Lei affidati.

La preghiamo, entro il termine perentorio di giorni , di restituirci la presente nomina da Voi timbrata e firmata per integrale accettazione dell'incarico.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Distinti saluti

Il Committente
oppure
Il Responsabile dei lavori

Bosaro, li , ,

Per accettazione

Il Coordinatore per la Progettazione (CSP) incaricato

Bosaro, li

Qualora non sia riportata copia firmata di tale documento nel psc, si faccia riferimento al disciplinare di incarico depositato presso gli uffici comunali.

Nomina del Coordinatore in materia di Sicurezza e di salute durante la Progettazione dell'opera - CSP

Il Committente
COMUNE DI BOSARO
oppure
Il Responsabile dei lavori
GEOM. CLAUDIO FORMAGGIO

Al Sig.

**Oggetto: Lavori di messa in sicurezza alle norme antisismiche con costruzione nuova scuola e adeguamento alle norme sismiche della palestra.
Nomina del Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera**

Il sottoscritto **Geom. Claudio Formaggio**, nella qualità di Committente e/o Responsabile dei lavori di cui all'oggetto:

- in ottemperanza al DLgs 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09, con particolare riferimento a quanto disposto nell'art. 90, comma 3;
- vista sua la documentazione comprovante i requisiti richiamati dall'art. 98 dello stesso DLgs 81/2008 e ritenuta congrua la sua richiesta di onorario;
- **designa** la S.V. Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione (CSP) di cui all'oggetto.

Così come disposto dall'art. 91 del citato DLgs 81/2008, durante la progettazione esecutiva dell'opera e comunque prima della richiesta della presentazione delle offerte per l'esecuzione dei lavori da parte delle Imprese, Ella dovrà:

- g) redigere il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'Allegato XV;
- h) predisporre un Fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'Allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i Lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento UE 26 maggio 1993. (Il Fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 3, comma 1, lett. a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al DPR 6 giugno 2001, n. 380).

La preghiamo, entro il termine perentorio di giorni, di restituirci la presente nomina da Voi timbrata e firmata per integrale accettazione dell'incarico.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Distinti saluti

Il Committente oppure il Responsabile dei lavori

Bosaro, li ,

Per accettazione

Il Coordinatore per la Progettazione (CSP) incaricato Arch. Giuliano Ponzilacqua

Bosaro, li

Qualora non sia riportata copia firmata di tale documento nel psc, si faccia riferimento al disciplinare di incarico depositato presso gli uffici comunali.

Nomina del Responsabile dei Lavori

Il Committente
COMUNE DI BOSARO
oppure
Il Responsabile dei lavori
GEOM. CLAUDIO FORMAGGIO

Al Sig.
Via
CAP Città:

Oggetto: Lavori di messa in sicurezza alle norme antisismiche con costruzione nuova scuola e adeguamento alle norme sismiche della palestra.

Nomina del Responsabile dei lavori

Il sottoscritto **Geom. Claudio Formaggio**, nella qualità di Committente **designa** la S.V. Responsabile dei lavori ai fini del controllo della progettazione e dell'esecuzione dell'opera in oggetto, in ottemperanza a quanto disposto dal DLgs 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09, art. 89, comma 1, lett. c).

La preghiamo, entro il termine perentorio di giorni, di restituirci la presente nomina da Voi timbrata e firmata per integrale accettazione dell'incarico.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Distinti saluti

Bosaro, li

Il Committente

.....

Per accettazione

Il Responsabile dei lavori nominato

.....

Bosaro, li

NOMINA DEL DIRETTORE DI CANTIERE

Spett.le

OGGETTO: Nomina del Direttore di cantiere.

Il sottoscritto in qualità di rappresentante legale dell'impresa nomina il sig. \arch.\ing. quale Direttore di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli consegnato ed illustrato il piano di sicurezza e coordinamento.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Bosaro, li

L'Impresa

Per accettazione
Il Direttore di cantiere

Timbro e firma

DICHIARAZIONE DI PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PIANO DA PARTE DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI

Il sig. in qualità di Direttore di cantiere dell'impresa

DICHIARA

2. Di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
3. di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate;

SI IMPEGNA A

1. Far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
2. informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
3. mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Bosaro, li

In fede
L'impresa

Timbro e firma

DICHIARAZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DI PRESA VISIONE DEL PIANO

OGGETTO: Dichiarazione del R.L.S. di presa visione del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il sottoscritto in qualità di rappresentante legale dell'impresa .

DICHIARA

Di aver preso visione del Piano di sicurezza e coordinamento relativo al cantiere sito in via in comune di Bagnolo di Po.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Bosaro, li

In fede
Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008, integrato con il D. Lgs. 106/09.

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09.

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n 81/2006, integrato con il D. Lgs. 106/09.

1) Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV; (D.P.R. 222/03: "Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, in attuazione dell'art. 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109)

b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2) . Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09.

Direttore dei Lavori

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

Il direttore dei lavori provvede a:

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

Il Progettista

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

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto 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 al D.Lgs. n. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Committente e Responsabile dei lavori

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

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lettera e), e 99 del D.Lgs n.81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d) del D.Lgs n.81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09.

Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII, nonché gli eventuali aggiornamenti nei seguenti casi:

- a) cantieri di cui all'articolo 90, comma 3 del D.Lgs n.81/2008;
- b) cantieri che, inizialmente non soggetti all'obbligo di notifica, ricadono nelle categorie di cui alla lettera a) per effetto di varianti sopravvenute in corso d'opera;
- c) cantieri in cui opera un'unica impresa la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a duecento uomini-giorno.

3. Gli organismi paritetici istituiti nel settore delle costruzioni in attuazione dell'articolo 51 possono chiedere copia dei dati relativi alle notifiche preliminari presso gli organi di vigilanza.

Nota: Ogni riferimento al D. Lgs. 81/08 e da considerarsi integrato con le direttive del D. Lgs. 106/09

Analisi del Sito

L'intervento in progetto è da realizzare nell'area attualmente destinata a scuola primaria. Il terreno è pianeggiante e catastalmente definito al Fg. 6 Mappale n. 54 nel Comune di Bosaro. Nell'ampio lotto trova collocazione l'attuale edificio scolastico realizzato nei primi del '900 disposto su due piani completato dalla palestra scolastica posizionata sul lato sud del lotto. La palestra è dotata di spogliatoi e bagni di recente realizzazione. Il progetto propone la realizzazione di una nuova scuola primaria, da sostituire a quella esistente. La nuova scuola sarà posizionata nell'area verde compresa tra i due edifici esistenti, andando a collegarsi direttamente con la palestra, e si svilupperà su un unico livello.

La zona oggetto di intervento verrà delimitata mediante recinzione.

SI VEDA LA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ALLEGATA PARTE DEL PROGETTO

Descrizione dei lavori

La nuova scuola sarà posizionata nell'area verde compresa tra i due edifici esistenti, andando a collegarsi direttamente con la palestra, e si svilupperà su un unico livello. La struttura finale avrà un impianto a "C", con due volumi che si allungheranno nella parte nord, andando a circoscrivere così l'area verde restante, questo nell'ottica di poterla organizzare per lo svolgimento di attività educative all'aperto. L'ingresso principale sarà posto a ovest e, per la conformazione ed ubicazione della nuova struttura, sarà lontano dal bordo stradale, così da garantire la sicurezza degli alunni all'uscita da scuola. Dall'ingresso si avrà direttamente accesso ad un ampio spazio distributivo, stretto e allungato, che idealmente divide le aule per le lezioni (a destra) dagli altri ambienti complementari della scuola (a sinistra). Le dimensioni del nuovo atrio saranno tali da poterlo utilizzare non solo per la distribuzione, ma anche per eventuali rappresentazioni/ recite scolastiche. Essendo collocato in una posizione centrale dell'edificio e non avendo la possibilità di avere affacci verso l'esterno, si predisporranno dei lucernari per l'ingresso della luce naturale. A fianco dell'ingresso sarà presente una piccola segreteria, con annesso anche lo spazio per il personale ausiliario. In questo modo si garantirà il controllo delle entrate/uscite dall'istituto, nonché servirà come punto di riferimento per richieste e informazioni.

Rivolte verso l'area verde, con orientamento a nord, saranno presenti cinque aule per le lezioni frontali. Ogni aula sarà accessibile dall'atrio e potrà contenere fino a venticinque alunni, nonché tutta la attrezzatura e gli arredi necessari per il buon funzionamento delle attività scolastiche. Le classi avranno un diretto contatto con l'esterno grazie alla presenza di ampie pareti vetrate, che consentiranno l'ingresso della luce naturale tuttavia senza provocare fenomeni di abbagliamento, in quanto sono rivolte a nord. La serie di aule, che per numero garantiscono la chiusura di un ciclo scolastico, saranno dotate di due corridoi ai lati che garantiranno un accesso diretto all'area esterna. Anche questa scelta deriva dalla volontà di utilizzare lo spazio esterno in modo attivo per le varie attività degli alunni. Sarà presente inoltre un'aula speciale, al cui interno predisporranno le attrezzature specifiche per attività ricreative. In particolare l'aula sarà divisa in due sezioni: una dedicata alle attività artistiche e una dedicata ad area video. L'aula si differenzierà da quelle per le lezioni frontali per essere uno spazio flessibile e meno rigido. Infatti per la parte destinata alle attività artistiche saranno previsti dei banchi disposti a cerchio, dei lavandini a supporto delle attività artistiche e degli scaffali per contenere il materiale. Per l'area video invece saranno sistemate delle sedute rivolte verso la parete nella quale verranno proiettati i filmati. Come le altre classi, anche la sala polivalente avrà un collegamento diretto con l'esterno che dato, anche

in questo caso, dalla presenza di una vetrata. Nella parte sinistra dell'atrio di ingresso invece si troveranno tutti gli altri spazi complementari necessari per il buon funzionamento delle attività scolastiche. Tra queste sarà presente in primo luogo la palestra per le attività sportive con gli spogliatoi annessi che, come anticipato, sono già stati oggetto di intervento. La palestra con una superficie 238 mq più i relativi servizi, aperta anche alla comunità extra- scolastica. Alla sinistra della palestra e con accesso diretto all'atrio, si collocherà un'aula per gli insegnanti, dotata sia di tavoli per le riunioni, sia di posti individuali da poter utilizzare anche come postazioni informatiche e una ulteriore aula per attività varie. A fianco, inoltre, saranno presenti anche i servizi, sempre destinati agli insegnanti. Vicino a questi servizi sarà predisposta anche un ambiente infermeria, che potrà servire sia la scuola, sia le attività extra- scolastiche.

Per quanto riguarda la parte impiantistica, il nuovo blocco sarà dotato di proprie linee elettriche e termoidrauliche allacciate agli impianti generali della palestra.

La tipologia costruttiva sarà quella tradizionale con fondazioni in calcestruzzo, murature portanti in c.a. e laterizio, tetto in laterocemento per le zone piane ed a struttura in legno ove inclinata. Serramenti in alluminio tinta bianco.

Direttore tecnico di cantiere

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

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;

Le imprese esecutrici

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

Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

(D.Lgs 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09)

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' [ALLEGATO XIII](#);
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
(Arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

(datore di lavoro:

- 1) arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 euro
- 2. si applica la pena dell'arresto da 4 a 8 mesi o l'ammenda da 2.000 a 8.000 euro se la violazione è commessa in cantieri temporanei o mobili in cui l'impresa svolga lavorazioni in presenza di rischi particolari, individuati in base all'Allegato XI;
- 3. si applica la pena dell'ammenda da 2.000 a 4.000 euro se il piano operativo di sicurezza è redatto in assenza di uno o più degli elementi di cui all'Allegato XV)

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

(D.Lgs 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09)

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria **verifica le condizioni di** sicurezza dei lavori affidati **e l'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e dirigente)

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' [ALLEGATO XVII](#).

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro)

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

(arresto sino a due mesi o ammenda da 500 a 2.000 euro il datore di lavoro e dirigente)

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione

I lavoratori autonomi

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

I lavoratori autonomi provvede a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza;
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione;
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme.

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo 81/2008, integrato con il D.Lgs. 106/09, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

I lavoratori subordinati

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

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- 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;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- 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;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- 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;
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti;
- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro;
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo;
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento;
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti;

I preposti

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

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA

Indici delle fasi lavorative principali del piano in allegato :

- Allestimento cantiere
- Viabilità automezzi di cantiere
- Demolizione di impianti
- Demolizione di muratura e tramezzi
- Scavi a sezione obbligata $h < 1,50$ m
- Esecuzione fondazioni
- Lavorazioni e posa ferro per strutture in c.a.
- Getto di calcestruzzo mediante autobetoniera
- Getto di calcestruzzo prodotto in cantiere
- Realizzazione di strutture in c.a.
- Realizzazione delle malte con macchina impastatrice
- Preparazione manuale delle malte
- Realizzazione di murature in tramezzi
- Realizzazione di solai in c.a
- Isolamento termico
- Esecuzione tetto
- Montaggio gronde
- Montaggio scossaline
- Realizzazione intonaco industrializzato
- Realizzazione di pluviali
- Impianto elettrico e di terra esterno
- Impianto elettrico interno
- Impianto igienico sanitario
- Impianto termico
- Posa infissi esterni e vetri
- Posa infissi interni

- Posa pavimenti
- Posa rivestimenti
- Posa tubazioni e rinterro
- Impianto fognario interno
- Impianto fognario esterno
- Tinteggiature esterne
- Tinteggiature interne
- Smontaggio ponteggi metallici e strutture cantiere
- Rimozione cantiere



ALLESTIMENTO CANTIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



ATTIVITA' CONTEMPLATE

- Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- Predisposizione viabilità interna
- Allestimento di depositi
- Predisposizione piazzole impianti
- Realizzazione impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra, eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche
- Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc. mediante box prefabbricati
- Montaggio attrezzature di sollevamento

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

E' sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.



Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili.

Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

Le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.

Accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Parcheggi

Un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Uffici

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.



Depositi di materiali

La individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.



Acqua

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce e lavabi

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

Gabinetti

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

Deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.

Deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.

Il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Dormitori

Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. I dormitori si distinguono in: stabili, di fortuna e temporanei:

stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquirinose.

A ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.

Lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).

In stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Impianto elettrico

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio, così come riportato dall'art. 12 L.46/90; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "**Dichiarazione di conformità**" ai sensi della L. 46/90 art. 9.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.



Presidi sanitari

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

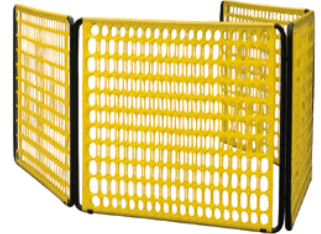
Pulizia

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti.

Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.



Fasi previste : Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse.

Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

Attrezzatura utilizzata

- pala e piccone
- utensili manuali di uso comune
- betoniera



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO

Misure di prevenzione ed istruzioni

- Verificare l'efficienza degli utensili
- Predisporre piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni
- Usare i seguenti DPI : elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, tuta

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA

I lavori consistono nella realizzazione e sistemazione delle strade interne, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni e delle aree per i parcheggi. Considerando che il lavoro si esegue in campagna e che la consistenza del terreno può essere ritenuta sufficiente per i fini degli usi e delle lavorazioni, si procederà alla sola costipazione con i mezzi meccanici di cantiere. Le piazzole di sosta delle autogrù e degli altri mezzi d'opera non dovranno in alcun caso raggiungere la prossimità del ciglio dello scavo e dovranno essere opportunamente segnalate. In caso di pioggia battente i lavori dovranno essere interrotti.

Fasi previste : L'operatore specializzato della macchina movimento terra provvederà al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta. L'operatore avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. Il terreno, se asportato, sarà collocato nell'area del cantiere indicata, in modo che lo stesso potrà essere poi riutilizzato per le sistemazioni finali, oppure sarà trasportato a rifiuto se ritenuto ingombrante. L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.

Attrezzatura utilizzata

- dumper
- autocarro (se necessario)
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Schiacciamento degli arti	Possibile	Grave	ALTO
Cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- Utilizzare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta, otoprotettori (se necessario)
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei DPI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta
- Cuffie o tappi antirumore (se necessario)



ALLESTIMENTO DI DEPOSITI ESTERNI

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggi dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

Attrezzatura utilizzata

- attrezzi manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dei carichi sospesi	Possibile	Grave	ALTO
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Non sostare in alcun caso sotto i carichi sospesi
- Utilizzare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei DPI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE

Il lavoro consiste nel preparare la piazzola per la collocazione della centrale di betonaggio e delle macchine a postazione fissa (piegaferrì, trancia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari.

Fasi previste : L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

Attrezzatura utilizzata

- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Utilizzare correttamente gli attrezzi manuali (vedi scheda allegata)
- Utilizzare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei DPI

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



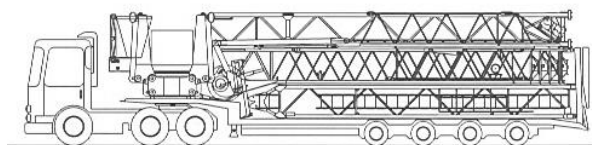
MONTAGGIO GRU

Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area sulla quale sorgerà la gru. Provvederanno alla sistemazione delle tavole di contenimento, al posizionamento delle armature metalliche ed al getto di calcestruzzo per la realizzazione delle travi su cui poggeranno i binari.

L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.



La costruzione della gru sarà eseguita da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù. Al termine saranno eseguiti i collaudi previsti e quant'altro descritto dai grafici e dalle istruzioni di montaggio della casa costruttrice o, in mancanza, il tecnico specializzato rilascerà dichiarazione di corretto montaggio del manufatto. La zona fissa sarà segnalata con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.



Fasi previste : L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

Attrezzatura utilizzata

- autocarro
- utensili manuali di uso comune
- betoniera o autobetoniera



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Schiacciamento degli arti inferiori e superiori	Possibile	Grave	ALTO
Caduta e distacco di parti di macchine ed attrezzature	Possibile	Grave	ALTO
Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro	Possibile	Grave	ALTO
Tranciamento e sfilamento delle funi d'imbragatura	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Verificare la zavorra e le controventature
- Evitare interferenza con linee elettriche aeree (distanza minima m 5,00)
- Predisporre il dispositivo d'arresto e bloccaggio mediante tenaglia, oltre ai mezzi d'arresto previsti dall'art. 190 del DPR 547/55
- Non eseguire lavori su parti in tensione
- Eseguire i collegamenti elettrici dopo avere fatto tutte le verifiche all'uopo indicate dal costruttore della gru
- Controllare l'imbracatura dei carichi
- Usare sempre le cinture di sicurezza
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.
- La gru dovrà portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive e di portata
- Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi
- Eseguire, se necessario, l'impianto di terra esclusivo, collaudato da tecnico abilitato e controllo periodico dello stato d'efficienza
- Verifiche quotidiane e periodiche delle funi, dei ganci, dei fermi e dello stacco automatico del freno elettrico
- Controllare l'efficienza degli attrezzi di lavoro prima dell'uso
- Denuncia all'ISPEL prima della messa in esercizio (DM 12/9/59);
- Richiesta verifica all'USL (DM12/9/59)
- Conservare per quattro anni i verbali di collaudo e verifica (DM 12/9/59)
- Curare le indicazioni di portata massima dei ganci e del braccio della gru
- Usare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta, cintura di sicurezza, funi di sicurezza

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta
- Cinture di sicurezza



REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario). L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

Fasi previste : L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.



Attrezzatura utilizzata

- utensili elettrici portatili
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta accidentale	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore (gruppo elettrogeno)	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Installare l'interruttore generale
- Installare le protezioni mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità
- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
- Lavorare senza tensione e fare uso di mezzi personali di protezione isolanti
- Sorreggere il dispersore con pinza a manico lungo
- Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.
- Usare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI

Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.



Attrezzatura utilizzata

- autogru
- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Schiacciamento di piedi e mani per caduta componenti	Possibile	Grave	ALTO
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	MEDIO
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Esecuzione dei collegamenti elettrici di terra qualora necessari;
- Provvedere ad illuminare ed aerare lo spogliatoio e la mensa;
- Mettere a disposizione degli operai acqua per uso potabile e per l'igiene personale;
- Predisporre il servizio igienico con lavandino e vaso igienico;
- Installare idoneo scaldavivande

- Provvedere a mantenere puliti: il servizio igienico e tutte le installazioni;
- Allestire mezzi di pronto soccorso e profilassi e la cassetta di medicazione;
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I.;
- Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati all'interno dei prefabbricati (uno ogni prefabbricato).
- Usare i **DPI** : elmetto, guanti, scarpe, tuta.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



ALLACCIAMENTO PREFABBRICATI ALLE RETI PRINCIPALI

Il lavoro consiste nell'allacciamento dei prefabbricati alle reti infrastrutturali essenziali.

Fasi previste : L'esecuzione degli impianti dovrà essere affidata a personale qualificato. Gli installatori dovranno rilasciare dichiarazioni scritte che gli impianti sono stati realizzati nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia

Attrezzatura utilizzata

- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Esecuzione dei collegamenti elettrici di terra;
- Usare i DPI : elmetto, guanti, scarpe, tuta.
- Verificare l'efficienza e l'efficacia dei D.P.I..

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



VIABILITA' AUTOMEZZI DI CANTIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Incidenti tra veicoli in circolazione	Probabile	Grave	ALTO
Investimento	Probabile	Grave	ALTO
Incendio	Possibile	Grave	MEDIO
Stritolamento	Possibile	Modesta	MEDIO
Ribaltamento dell'automezzo	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Slittamento su rampe ripide	Probabile	Modesta	MEDIO
Smottamenti durante la circolazione	Possibile	Grave	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Oli minerali e derivati	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Natura delle vie di transito:

Potendo smottare sotto il peso degli automezzi in transito, con conseguente ribaltamento dell'automezzo con relativo possibile schiacciamento delle persone presenti o seppellimento da parte del materiale franato, è necessario effettuare :

- verifica della resistenza del terreno
- verifica della natura e della pendenza delle pareti sovrastanti o sottostanti la via di transito;
- verifica del peso degli automezzi carichi e della larghezza delle vie di transito (evitare che gli automezzi transitino troppo vicino al bordo).

Circolazione degli automezzi:

Poiché gli automezzi possono slittare su rampe troppo ripide e/o scivolose (a causa di pioggia, ghiaccio o altro) e possono verificarsi urti tra gli automezzi, urti di un automezzo contro opere o impianti, investimento di persone e ribaltamento dell'automezzo con conseguente investimento o schiacciamento di persone e/o infortunio all'autista, è necessario:

- controllare che il fondo e l'andamento delle vie di transito siano idonei;
- installare la opportuna segnaletica;
- effettuare la prevista manutenzione agli automezzi;
- tenere una velocità di marcia contenuta;
- garantire nicchie per il rifugio delle persone quando non è possibile realizzare vie di transito di larghezza superiore di almeno 140 cm rispetto a quella dell'automezzo più largo;
- controllare che il carico degli automezzi non sia eccessivo e sia ben distribuito;
- garantire visibilità nei luoghi di transito e di manovra;
- garantire l'assistenza da parte di personale a terra nelle zone con visibilità insufficiente;
- utilizzare le cinture di sicurezza nei mezzi.

PRIMA DELLA CIRCOLAZIONE DEGLI AUTOMEZZI

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE LA CIRCOLAZIONE DEGLI AUTOMEZZI

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'UTILIZZO DEGLI AUTOMEZZI

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente i mezzi curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- calzature di sicurezza
- tuta di lavoro
- elmetto

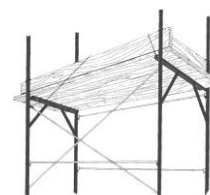


DEMOLIZIONE DI IMPIANTI**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attrezzatura prevista

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Mazza e scalpello
- Cannello per saldatura ossiacetilenica

**Opere provvisorie**

- Ponti su cavalletti
- Canale convogliatore

Nota : per le attrezzature e per le opere provvisorie sopra indicate si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO
Calore, fiamme e incendio	Possibile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo.
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di cui sopra.
- Per l'utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni.
- Durante l'utilizzo della mazza e dello scalpello occorre verificare che quest'ultimo sia sempre ben affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge.
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Tutti gli addetti alla demolizione devono indossare gli idonei dispositivi di protezione individuale.
- E' vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto.
- Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso.
- Attenersi alle istruzioni relative alle attrezzature utilizzate, riportate nelle schede allegate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- otoprotettori (se necessario)
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- occhiali o schermo protettivo
- indumenti protettivi

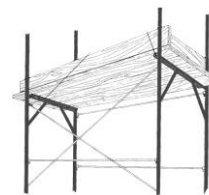


DEMOLIZIONE DI MURATURE E TRAMEZZI**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attrezzatura prevista

- Utensili manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello
- Pale e piccone

**Sostanze pericolose**

- Polveri inerti

Opere provvisorie

- Ponteggio
- Ponti su cavalletti
- Canale convogliatore

Nota : per le attrezzature, le sostanze e per le opere provvisorie sopra indicate si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO
Schiacciamento da parti murarie in demolizione	Possibile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa.
- Bisogna accertare la solidità dei ponteggi e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale, soprattutto se la zona sottostante ai lavori presenta aree abitate o di transito.
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non.
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.
- Devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo.
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di cui sopra.

- I cavi del martello elettrico devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori.
- Durante l'utilizzo della mazza e dello scalpello occorre verificare che quest'ultimo sia sempre ben affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge.
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Tutti gli addetti alla demolizione devono indossare gli idonei dispositivi di protezione individuale.
- E' vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto.
- Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso.
- Attenersi alle istruzioni relative alle attrezzature utilizzate, riportate nelle schede allegate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- otoprotettori (se necessario)
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- occhiali o schermo protettivo
- indumenti protettivi



SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA H < 1.50 m**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATE

Trattasi di scavi a sezione ristretta di altezza inferiore a m 1.50, eseguiti con mezzi meccanici per fondazioni e simili. Si prevedono le seguenti attività specifiche :

- valutazione ambientale
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

**Attrezzatura utilizzata**

- escavatore
- autocarro
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Caduta nello scavo	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE

- Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.
- Localizzare, prima dell'inizio dei lavori, la presenza di eventuali elettrodotti, linee telefoniche, condotte di vario genere ed usare comunque la massima cautela ed attenzione durante la fase.
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, stivali impermeabili, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- Vietare il deposito di materiale di risulta o altro materiale sul ciglio dello scavo
- Tenere lontano dalla zona delle operazioni le persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti
- E' fatto divieto di eseguire riparazioni su organi in moto
- Adottare mezzi idonei ed eliminare o diminuire le vibrazioni ed i rumori
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

- Localizzare, prima dell'inizio dei lavori, la presenza di eventuali elettrodotti, linee telefoniche, condotti di vario genere ed usare comunque la massima cautela ed attenzione durante la fase.
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda allegata relativa all'escavatore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- protettore auricolare
- stivali di sicurezza
- mascherina antipolvere
- indumenti ad alta visibilità



ESECUZIONE FONDAZIONI**RIFERIMENTI NORMATIVI**

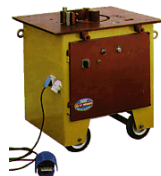
- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- preparazione e posa casserature
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
- getto calcestruzzo
- sorveglianza e controllo della presa
- disarmo delle casserature
- ripristino viabilità e pulizia

Attrezzatura utilizzata

- sega circolare
- puliscitavole
- utensili manuali di uso comune
- tranciaferri – piegaferri
- autobetoniera
- gru, altri sistemi di sollevamento e movimentazione (*)



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rottura delle funi di sollevamento (*)	Probabile	Grave	ALTO
Sfilamento e caduta tondini (*)	Probabile	Grave	ALTO
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	ALTO
Contatto con le parti in movimento della trancia elettrica	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Caduta negli scavi	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Spostamento eccessivo del carico	Possibile	Grave	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Caduta materiale dall'alto	Possibile	Lieve	BASSO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo
- per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti
- non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione
- fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Usare i **DPI**: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, mascherina, cuffia o tappi antirumore
- verificare gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e pulire i bordi superiori

- Disporre la sega in un luogo piano e fuori dal passaggio. Prima di usarla controlla l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che cuffia e schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non ti protegge a sufficienza dalle schegge, usa gli occhiali. Tenere pulita l'area attorno alla sega e vicino tenere un bidone per i pezzi di legno di risulta.
 - Quando viene utilizzata la sega, mettere cuffie o tappi auricolari. Non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama. Pulire il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare segnare il taglio da eseguire e verificare che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, spingere il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama usare gli spingitoi o delle stecche di legno. Quando si taglia una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, appoggiare l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, spegnere subito la sega.
 - Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
 - Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
 - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
 - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
 - Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri (*)
 - Accertare il carico di rottura delle funi e dei ganci (*)
 - Accertarsi che siano state effettuate tutte le protezioni per impedire eventuali cadute negli scavi
- (*) In caso di movimentazione con gru o altri sistemi di sollevamento e movimentazione

PROCEDURE DI EMERGENZA

frammenti delle pareti

nel caso di frammenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

allagamento dello scavo

nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi



LAVORAZIONE E POSA FERRO PER STRUTTURE IN C.A.**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- approvvigionamento dei ferri
- taglio e piegatura dei tondini
- preparazione gabbie di armatura
- movimentazione e posa in opera

Attrezzatura utilizzata

- gru, altri sistemi di sollevamento ed opere provvisionali
- utensili manuali di uso comune
- tranciaferri – piegaferri



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede allegate

specifiche

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Rottura delle funi di sollevamento	Probabile	Grave	ALTO
Sfilamento e caduta tondini	Probabile	Grave	ALTO
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	ALTO
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Contatto con le parti in movimento della trancia elettrica	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Spostamento eccessivo del carico	Possibile	Grave	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZION ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità, cintura di sicurezza, cuffia o tappi antirumore
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Controllare frequentemente l'integrità delle funi, delle catene e dei ganci di imbracatura
- Allestire impalcati idonei sul posto fisso di lavoro (se necessario)

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Accertarsi che siano state effettuate tutte le protezioni per impedire cadute nel vuoto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi



GETTO DI CALCESTRUZZO MEDIANTE AUTOBETONIERA

Trattasi del getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante Autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.



Attrezzatura utilizzata

- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS

Nota : Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Gravissima	ALTO
Caduta sui ferri di ripresa delle armature	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	BASSO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda.
- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte.
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- stivali di sicurezza
- elmetto



GETTO DI CALCESTRUZZO PRODOTTO IN CANTIERE

Trattasi del sollevamento e getto del calcestruzzo prodotto in cantiere per le opere in conglomerato cementizio. Il sollevamento può avvenire o mediante gru o mediante idonea pompa. La produzione del calcestruzzo viene eseguita mediante betoniera. Si prevede, infine, la vibratura del calcestruzzo mediante apposito vibratore per CLS.



Attrezzatura utilizzata

- Betoniera
- Gru
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS

Nota : Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Caduta sui ferri di ripresa delle armature	Possibile	Grave	ALTO
Caduta per contraccolpi della pompa	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi di CLS	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	MEDIO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo delle attrezzature, riportate nelle allegate schede.
- Usare DPI: guanti, elmetto, tuta, occhiali, stivali di sicurezza, otoprotettori, mascherine di protezione delle vie respiratorie.
- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse.
- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte.
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- attenersi alle istruzioni riportate nella allegata scheda relativa alla movimentazione dei materiali mediante gru di cantiere.
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale.
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna.
- Accertarsi del regolare funzionamento delle attrezzature di pompaggio.
- Scaricare il CLS in modo graduale.
- Verificare l'integrità dei dispositivi elettrici e dei relativi cavi del vibratore.
- Predisporre ponteggi ed impalcanti di servizio per impedire possibili cadute.
- Verificare periodicamente funi, catene, ganci e limitatore di carico della gru.
- Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni del vento.
- Nel caso di calcestruzzo additivato, attenersi alle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati ed usare mascherine di protezione delle vie respiratorie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare: guanti

- stivali di sicurezza
- elmetto
- tuta
- mascherina

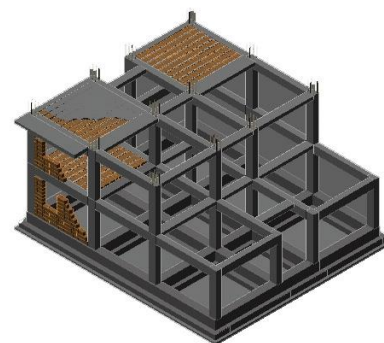


REALIZZAZIONE DI STRUTTURE IN C.A.**RIFERIMENTI NORMATIVI**

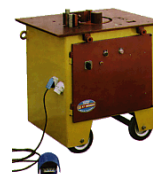
- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- preparazione delimitazione e sgombero area
- movimento macchine operatrici
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione e posa casserature
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
- getto calcestruzzo
- sorveglianza e controllo della presa
- disarmo delle casserature
- pulizia e movimentazione delle casserature

**Attrezzatura utilizzata**

- sega circolare
- sega manuale
- puliscitavole
- utensili manuali di uso comune
- gru, altri sistemi di sollevamento ed opere provvisorie
- tranciaferri – piegaferri
- autobetoniera



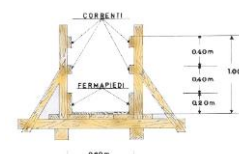
Nota : per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie utilizzate, riferirsi alle schede specifiche allegate.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Crollo per cedimento casseri ed armature	Possibile	Grave	ALTO
Sfilamento e caduta tondini	Possibile	Grave	ALTO
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Ferite in conseguenza della rottura delle pignatte	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta sui ferri di ripresa o su spigoli di casseri	Possibile	Grave	MEDIO
Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Punture ai piedi per la presenza di chiodi	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi
- è vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti
- le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate
- le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli



- le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona
- per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
- è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti
- le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate
- le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- questa è una delle operazioni in cantiere che più richiede l'uso del casco da parte degli addetti
- la zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza
- le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi)
- durante le operazioni di disarmo dei solai nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso
- in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.
- giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano



PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di **collassi delle strutture** durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie

Durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi



PREPARAZIONE DELLE MALTE CON MACCHINA IMPASTATRICE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Descrizione della fase di lavoro

Trattasi delle attività necessarie per la preparazione manuale delle malte per la messa in opera di murature, intonaci o altro.

Attrezzatura utilizzata

- Utensili manuali di uso comune
- Impastatrice

Sostanze pericolose

- Malte e calcestruzzi

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto con organi in movimento	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Azionamenti accidentali	Probabile	Grave	ALTO
Schizzi negli occhi	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Irritazioni e ustioni della pelle da sostanze chimiche	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
Insolazione	Possibile	Grave	MEDIO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, mascherina e tuta
- Tutte le macchine impastatrici alimentate elettricamente devono essere collegate all'impianto di messa a terra e vanno usate correttamente, attenendosi alle schede relative alle attrezzature impiegate.
- Costruire idonea postazione protetta da impalcato con tettoia in tavolame da cm. 5 atto a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale.
- Non mettere le mani su motore, pulegge e altri organi mentre sono in movimento.
- Non allontanarsi mentre la macchina è in movimento.
- Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente ed occorre prestare attenzione ai simboli riportati sui contenitori
- I contenitori non vanno riempiti eccessivamente, onde evitare il rischio di fuoriuscita della calce
- I recipienti dovranno essere in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo di fuoriuscita del materiale per rottura dei supporti
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

Guanti

- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Occhiali protettivi
- Mascherina
- Indumenti protettivi (tute)



PREPARAZIONE MANUALE DELLE MALTE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Descrizione della fase di lavoro

Trattasi delle attività necessarie per la preparazione manuale delle malte per la messa in opera di murature, intonaci o altro.



Attrezzatura utilizzata

- Utensili manuali di uso comune
- Pala e piccone

Sostanze pericolose

- Malte e calcestruzzi

Nota : per le attrezzature di lavoro e le sostanze riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Schizzi negli occhi	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Urti,colpi,impatti e compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
Insolazione	Possibile	Grave	MEDIO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta
- Costruire idonea postazione protetta da impalcato con tettoia in tavolame da cm. 5 atto a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale.
- I contenitori non vanno riempiti eccessivamente, onde evitare il rischio di fuoriuscita della calce
- I recipienti dovranno essere in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo di fuoriuscita della calce per rottura dei supporti
- Le eventuali fosse di spegnimento saranno dotate di protezione su tutti i lati mediante parapetti e tavole fermapiede
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici
- Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente ed occorre prestare attenzione ai simboli riportati sui contenitori
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Occhiali protettivi
- Indumenti protettivi (tute)

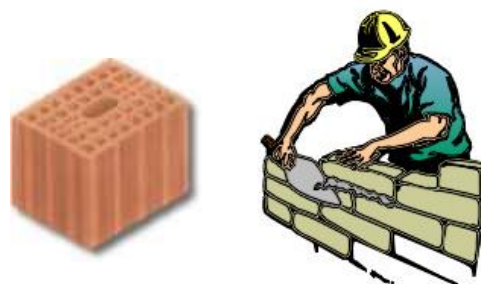


REALIZZAZIONE DI MURATURE E TRAMEZZI**RIFERIMENTI NORMATIVI**

D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- valutazione ambientale
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione malte (vedi scheda specifica)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi
- stesura malte
- pulizia e movimentazione dei residui

**Attrezzatura prevista**

- utensili manuali di uso comune
- ponti su cavalletti e/o ponteggio



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO
Rumore	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiède

- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto
- per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
- l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
- le ruote devono essere bloccate
- l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
- i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiède
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
- le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdruciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

PROCEDURE DI EMERGENZA

Evacuazione del cantiere in caso di emergenza

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi



- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione e posa casserature ed armature di sostegno
- posizionamento pignatte
- approvvigionamento, lavorazione e posa ferro e posa rete di ripartizione superiore
- getto calcestruzzo
- sorveglianza e controllo della presa
- disarmo delle casserature
- pulizia e movimentazione delle casserature



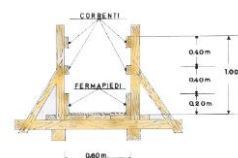
- sega circolare
- sega manuale
- puliscitavole
- utensili manuali di uso comune
- gru, altri sistemi di sollevamento ed opere provvisionali
- tranciasferri – piegasferri
- autobetoniera



Nota : per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie utilizzate, riferirsi alle schede specifiche allegate.

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Crollo per cedimento casseri ed armature	Possibile	Grave	ALTO
Sfilamento e caduta tondini	Possibile	Grave	ALTO
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	ALTO
Ferite conseguenti alla rottura delle pignatte	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Caduta sui ferri di ripresa o su spigoli di casseri	Possibile	Grave	MEDIO
Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Punture ai piedi per la presenza di chiodi	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO
Lesioni dorso lombari	Possibile	Grave	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

- nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti
- le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate



- le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
- non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- le operazioni di disarmo sono quelle che più richiedono l'uso del casco da parte degli addetti
- la zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza con lamina antiforo
- le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi)
- durante le operazioni di disarmo dei solai nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso
- in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.
- giunti al primo solaio, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano



PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di **crolli delle strutture** durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie

Durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza con lamina antiforo
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi



ISOLAMENTO TERMICO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attività contemplata

La fase consiste nella stesura dei pannelli isolanti, previo eventuale taglio, su pareti, pavimenti, coperture piane o inclinate, per ancoraggio alle strutture sottostanti, con sigillatura delle giunzioni a mezzo di rete e collante specifico.



Attrezzatura di lavoro

- Attrezzatura manuale da taglio
- Utensili manuali di uso comune

Opere provvisorie

- Gru, argani o altre macchine per la movimentazione
- Scale
- Ponti su cavalletti

Sostanze pericolose

- sostanze presenti nei pannelli isolanti (poliuretano, lane di vetro o di roccia, ecc.)

Nota : per le attrezzature di lavoro, per le sostanze e per le opere provvisorie, riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Irritazioni epidermiche	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione meccanica dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Utilizzare i DPI: guanti (antitaglio durante le operazioni di taglio), scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro.
- Verificare che ponteggi ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente, siano dotati di regolari parapetti e fermapièdi.
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio.
- L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.
- Movimentare o sollevare carichi che non superino 30 Kg./persona.
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- occhiali
- calzature di sicurezza a sganc. rapido
- tuta



ESECUZIONE TETTO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- preparazione, delimitazione e sgombero area, tracciamenti
- predisposizione appoggi
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro (se non già predisposte)
- protezione botole e asole (se non già predisposte)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- realizzazione struttura di copertura in legno
- posa manto di copertura
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- pulizia e movimentazione dei residui (vedere scheda specifica allegata)



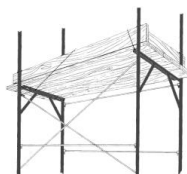
Attrezzatura utilizzata

- Utensili manuali di uso comune
- Sega manuale
- Sega circolare
- Utensili elettrici portatili
- Elevatore



Opere provvisorie

- Ponteggio



Nota : per le attrezzature e le opere provvisorie sopra indicate si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Possibile	Modesta	MEDIO
Radiazioni non ionizzanti	Possibile	Lieve	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie

- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

PROCEDURE DI EMERGENZA

Evacuazione del cantiere in caso di emergenza

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta



MONTAGGIO GRONDE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Assemblaggio in opera di canali di gronda, presagomati in officina o costruiti in stabilimento, di qualsiasi materiale, per la raccolta di acque piovane dalle falde del tetto alle pluviali di smaltimento. L'ancoraggio dei medesimi alle strutture portanti è realizzato con "cicogne" sagomate e murate o fissate a mezzo viti e tasselli al solaio.



Attrezzatura utilizzata

- Attrezzi manuali di uso comune

Opere provvisionali

- Ponteggio

Nota : per l'utilizzo delle attrezzature e delle opere provvisionali fare riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	BASSO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, elmetto, tuta
- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- qualora le opere provvisionali siano già state rimosse o non offrano le dovute garanzie, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- Per eventuali saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro a rischio
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza a sfilkamento rapido
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta



MONTAGGIO SCOSSALINE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Assemblaggio in opera di scossaline metalliche, presagomate in officina o costruiti in stabilimento, di qualsiasi materiale, per la copertura di parapetti, muretti, cornicioni, ecc.. L'ancoraggio dei medesimi alle strutture portanti è realizzato a mezzo viti e tasselli.

Attrezzatura utilizzata

- Attrezzi manuali di uso comune

Opere provvisorie

- Ponteggio

Nota : per l'utilizzo delle attrezzature e delle opere provvisorie fare riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	BASSO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, elmetto, tuta
- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- qualora le opere provvisorie siano già state rimosse o non offrano le dovute garanzie, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- Per eventuali saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro a rischio
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

casco

- guanti
- calzature di sicurezza a sganciamento rapido
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta

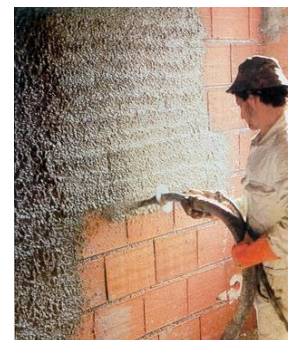


REALIZZAZIONE INTONACO INDUSTRIALIZZATO**RIFERIMENTI NORMATIVI**

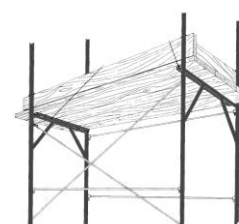
- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- Approvvigionamento e movimentazione sacchette intonaco
- Preparazione macchina, caricamento e confezionamento
- Posa guardaspigoli
- Posa intonaco con intonacatrice
- Movimentazione residui e pulizia cantiere

**Attrezzatura prevista**

- utensili manuali di uso comune
- impastatrice

**Opere provvisorie**

- ponti su cavalletti e/o ponteggio

Sostanze pericolose

- sostanze presenti negli intonaci (silicati, resine sintetiche, ecc.)

Nota : per le attrezzature di lavoro, per le sostanze e per le opere provvisorie, riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO
Rumore	Possibile	Modesta	MEDIO
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati

- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto
- per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
 - l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
 - le ruote devono essere bloccate
 - l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
 - i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
- le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdruciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere protez. vie respiratorie
- occhiali



REALIZZAZIONE DI PLUVIALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attività contemplata

Trattasi dell'assemblaggio in opera di pluviali in PVC, acciaio zincato o rame, per lo smaltimento di acque meteoriche dai canali di gronda fino alle fognature di raccolta. L'ancoraggio dei medesimi alle strutture portanti è realizzato con staffe murate o fissate a mezzo viti e tasselli. In particolare si prevede :

- Approvvigionamento e movimentazione tubi in PVC
- Preparazione e posa delle pluviali con relativi ancoraggi
- Pulizia e movimentazione dei residui

Attrezzatura utilizzata

- utensili manuali di uso comune
- cesoia elettrica
- sega manuale

Opere provvisorie

- Ponteggio

Nota : per le attrezzature e per le opere provvisorie sopra indicate si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione (attrezzature elettriche)	Probabile	Grave	ALTO
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta
- Accertarsi della idoneità delle opere provvisorie e delle protezioni anticaduta
- Controllare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici ed accertarsi che l'impianto elettrico di cantiere sia a norma
- I residui delle lavorazioni vanno subito collocati in discarica del cantiere
- In caso di saldature, attenersi alle istruzioni specifiche riportate nelle allegate schede di sicurezza
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- In caso di lavorazioni con rischio di caduta dall'alt (piani inclinati o comunque a rischio), utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta.
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare: Guanti

- Calzature di sicurezza
- Elmetto

- Occhiali protettivi per saldatori
- Indumenti protettivi (tute)
- Maschera respiratoria (in caso di saldature)
- Attrezzatura anticaduta (se necessario)



IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA ESTERNO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITÀ CONTEMPLATE

- Carico e scarico dei materiali da automezzi e furgoni
- Posa di condutture elettriche interrato in scavo predisposto
- Infissione puntazze e posa corde in rame nudo per la rete di terra e morsettiere
- Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto



Attrezzatura utilizzata

- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Carrello elevatore
- Martello a battente
- Mola
- Tranciaferri - troncatrice
- Trapano elettrico
- Smerigliatrice



Sostanze pericolose

- Lubrificanti
- Vernici in genere
- Solventi in genere

Nota : per le attrezzature di lavoro e per le sostanze pericolose, riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI GENERALI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO
Inalazione di sostanze tossiche	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Colpi di sole	Improbabile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Possibile	Lieve	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre a quanto riportato nella relazione introduttiva nel capitolo "Misure generali di prevenzione nei confronti dei rischi specifici", i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni :

- Utilizzare i DPI previsti : elmetto, guanti, calzature di sicurezza, occhiali protettivi (
- I veicoli in movimento dovranno impiegare idonee segnalazioni acustiche
- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni
- I veicoli dovranno transitare a passo d'uomo successivamente ad avviso acustico e dovranno sostare o parcheggiare nelle zone predisposte
- Depositare a terra i materiali nei luoghi previsti e in ordine

- Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione
- Non assumere posizioni di lavoro precarie
- Durante la infissione delle puntazze controllare la assenza di persone estranee nella zona circostante e non avvicinare direttamente le mani alla zona di battitura, evitando, altresì di posizionarsi in modo instabile o su aree a rischio di caduta.
- Evitare la esposizione prolungata ai raggi solari senza le opportune protezioni
- Attenersi alle istruzioni relative alle attrezzature, opere provvisorie e sostanze pericolose utilizzate, riportate nelle allegate schede di sicurezza

Durante il cablaggio e le prove sui quadri elettrici

Rischi specifici

- Folgorazione (Rischio **Alto**)
- Danni permanenti o temporanei alla vista (Rischio Medio)
- Ferite alle mani (Rischio Medio)

Prescrizioni ed istruzioni

- Divieto di lavorare su quadri in tensione
- Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta
- Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo
- Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- calzature di sicurezza
- otoprotettori (se necessario)
- elmetto
- guanti
- indumenti protettivi adeguati
- occhiali



IMPIANTO ELETTRICO INTERNO**RIFERIMENTI NORMATIVI**

D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITÀ CONTEMPLATE

- Esecuzione di tracce con scanalatrice elettrica
- Esecuzione di tracce con attrezzi manuali
- Movimentazione e posa tubazioni di protezione
- Posa cavi, interruttori, prese e corpi illuminanti
- Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto

**Attrezzatura utilizzata**

- Utensili manuali di uso comune
- Scanalatrice
- Utensili elettrici portatili

**Opere provvisorie**

- Ponti su cavalletti
- Scale



Nota : per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie, riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI GENERALI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Possibile	Lieve	MEDIO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE PER SINGOLE ATTIVITA'**ESECUZIONE DI TRACCE****Rischi specifici**

- Offese agli arti superiori e inferiori (Rischio Medio)
- Offese alla testa (Rischio Medio)
- Schegge negli occhi (Rischio **Alto**)
- Pericolo di contatti elettrici diretti contro conduttori nudi e parti metalliche per difetto di isolamento.

Prescrizioni ed istruzioni

- Obbligo di indossare occhiali chiusi e guanti antitaglio scarpe a sfilamento rapido con soletta e puntale in acciaio.
- Usare il casco di protezione
- Usare occhiali leggeri
- Usare utensili elettrici con doppio isolamento garantito dal marchio di qualità.
- Usare trabattelli verificati da tecnico abilitato, con coefficiente di sicurezza contro il ribaltamento uguale a due. Fissare il trabattello a terra, per particolari altezze anche con ausilio di puntoni.

- Le scale di accesso ai posti di lavoro dovranno avere piedini di appoggio antisdrucciolevoli fissate in sommità ed elevarsi almeno un metro oltre il piano di sbarco.

INSTALLAZIONE ED UTILIZZO DI PRESE E SPINE

Rischi specifici

Elettrocuzione per

- Collegamenti delle prese non rispettati
- Prese con fusibili non adeguati
- Involucri protettivi deteriorati o non adeguati
- Prese di blocco con interblocco manomesso

(Rischio **Alto**)

Prescrizioni ed istruzioni

- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento
- Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protez.)
- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori.

INSTALLAZIONE E PROVE SU QUADRI ELETTRICI

Rischi specifici

- Folgorazione (Rischio **Alto**)
- Danni permanenti o temporanei alla vista (Rischio Medio)
- Ferite alle mani (Rischio Medio)

Prescrizioni ed istruzioni

- Divieto di lavorare su quadri in tensione
- Utilizzare gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta
- Evitare di tenere le mani sotto l'azione dell'attrezzo
- Il quadro deve essere disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare: calzature di sicurezza

- otoprotettori (se necessario)
- elmetto
- guanti
- indumenti protettivi (tute)
- occhiali
- guanti antitaglio e scarpe a sfilamento rapido con soletta e puntale in acciaio (esecuzione tracce)



IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attività contemplata

- Esecuzione manuale di tracce
- Preparazione e posa delle tubazioni degli impianti
- Montaggio dei sanitari

Attrezzatura utilizzata

- utensili elettrici portatili
- saldatrice elettrica
- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature sopra indicate si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, maschera respiratoria
- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce
- Controllare frequentemente l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici
- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale negli appositi contenitori
- Nel percorso tra il quadro di distribuzione e le macchine i cavi di alimentazione devono essere sollevati da terra o opportunamente protetti. Per quanto concerne i pericoli derivanti da un possibile ritorno di fiamma, occorre avere cura di installare le valvole di sicurezza anche subito a monte del cancello, oltre che sui riduttori di pressione e sul tratto mediano delle tubazioni.
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Occhiali protettivi per saldatori
- Indumenti protettivi (tute)
- Maschera respiratoria (saldature)



IMPIANTO TERMICO

RIFERIMENTI NORMATIVI

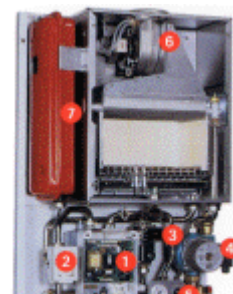
- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Descrizione della fase di lavoro

Tracciamenti, esecuzione di tracce e fori, preparazione e posa delle tubazioni dell'impianto, montaggio caldaia e corpi radianti, collaudo impianto.

Attrezzatura utilizzata

- utensili elettrici portatili
- cannello per saldatura ossiacetilenica
- utensili manuali di uso comuni
- scanalatrice
- martello demolitore elettrico



Opere provvisorie

- ponti su cavalletti
- scale
- gru, autogru o altri mezzi di sollevamento



Nota : per le attrezzature e per le opere provvisorie

indicate si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I.

sopra

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Sganciamento del carico (mezzi di sollevamento)	Possibile	Grave	ALTO
Schegge negli occhi (esecuzione di tracce)	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri (esecuzione di tracce e fori)	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta, maschera antipolvere
- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante la esecuzione dei fori
- Controllare frequentemente l'integrità delle opere provvisorie
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Indumenti protettivi (tute)
- Mascherina antipolvere

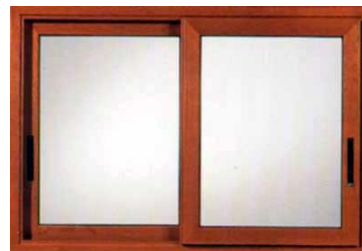


POSA INFISSI ESTERNI E VETRI**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attività contemplata

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- Montaggio infissi ed accessori
- Montaggio vetri

**Attrezzatura utilizzata**

- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

**Opere provvisorie**

- Scale
- Ponteggio



Nota : per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie, riferirsi alle specifiche schede allegate.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi



POSA INFISSI INTERNI**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attività contemplata

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- Montaggio bussole ed accessori

**Attrezzatura utilizzata**

- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

**Opere provvisorie**

- Scale

Nota : per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie, riferirsi alle specifiche schede allegate.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature impiegate
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede sulle attrezzature

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi



POSA DI PAVIMENTI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- approvvigionamento del materiale al piano di lavoro
- realizzazione massetto a sottofondo
- spolvero di cemento
- taglio piastrelle
- posa piastrelle
- stuccatura giunti
- pulizia e movimentazione dei residui

Attrezzatura prevista

- tagliapiastrelle elettrico/manuale
- utensili manuali di uso comune
- livellatrice ad elica

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO
Rumore	Possibile	Lieve	BASSO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali o maschera di sicurezza, dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cuffia o tappi antirumore
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Aerare bene i locali di lavoro
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Utilizzare ginocchiere antidrucciolo in caucciù ad allaccio rapido
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare: casco

- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- mascherina
- indumenti protettivi
- ginocchiere antridrucciolo



POSA RIVESTIMENTI

RIFERIMENTI NORMATIVI

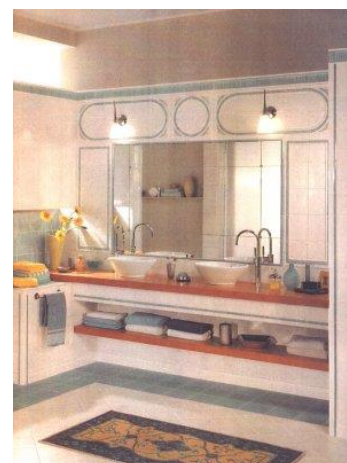
- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie
- stesura collante mediante spatola
- taglio piastrelle
- posa rivestimenti
- stuccatura con cemento bianco o colorato
- pulizia e movimentazione dei residui

Attrezzatura prevista

- tagliapiastrelle
- utensili manuali di uso comune
- ponti su cavalletti



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO
Rumore	Possibile	Lieve	BASSO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta, occhiali, mascherina, cuffia o tappi antirumore
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- mascherina
- indumenti protettivi



POSA TUBAZIONI E RINTERRO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- Approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione tubazioni
- posa condotte sul fondo dello scavo già predisposto, sia con mezzi meccanici che a mano
- copertura tubazioni con materiale di risulta degli scavi o con altro materiale inerte



Attrezzatura utilizzata

- Autogru
- Dumper o escavatore
- Utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Caduta del carico imbragato	Possibile	Modesta	MEDIO
Oscillazione delle tubazioni in sospensione	Probabile	Lieve	MEDIO
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità
- Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente
- Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.

PROCEDURE DI EMERGENZA

Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di **Pronto Soccorso** è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- indumenti ad alta visibilità



IMPIANTO FOGNARIO INTERNO**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attività contemplata

- Esecuzione di tracce e fori per attraversamento solai (vedi scheda allegata)
- Preparazione e posa delle tubazioni in PVC
- Raccordi e sigillature, pulizia e movimentazione residui

Attrezzatura utilizzata

- utensili elettrici portatili
- saldatrice elettrica
- utensili manuali di uso comune
- sega manuale

Sostanze pericolose

- collanti per PVC
- sigillanti

Nota : per le attrezzature di lavoro e per le sostanze pericolose, riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Lesioni alle mani	M.Probabile	Modesta	ALTO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Ustioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: occhiali protettivi, casco, guanti in gomma, scarpe di sicurezza, tuta, mascherina
- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce
- Controllare frequentemente l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella mov. dei carichi.
- Evitare il contatto con collanti e, in caso di contatto accidentale, provvedere al lavaggio con acqua e sapone.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Guanti
- Calzature di sicurezza
- Elmetto
- Occhiali protettivi per saldatori
- Indumenti protettivi (tute)
- Maschera respiratoria (saldature)



IMPIANTO FOGNARIO ESTERNO**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attività contemplata

- Predisposizione sottofondo
- Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici
- Posa pozzetti prefabbricati e tubazioni in PVC serie pesante sul fondo dello scavo già predisposto
- Copertura tubazioni con materiale di risulta degli scavi e/o con altro materiale inerte
- Chiusura pozzetti d'ispezione
- Pulizia ed allontanamento dei residui

**Attrezzatura utilizzata**

- utensili manuali di uso comune
- autobetoniera
- dumper



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Ribaltamento del mezzo meccanico	Probabile	Grave	ALTO
Contatto con mezzi meccanici	Probabile	Grave	ALTO
Oscillazione delle tubazioni in movimentazione	Probabile	Modesta	MEDIO
Frammentamento delle pareti dello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta del carico imbragato	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione carichi con mezzi meccanici	Probabile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità
- Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che le fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente
- Effettuare eventuali riparazioni al mezzo solo a motore spento
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.
- Verificare prima dell'uso l'efficienza e l'efficacia delle brache, fasce ed altre attrezzature di sollevamento
- Verificare le imbracature ai manufatti prima del sollevamento
- Verificare la distanza dei mezzi dal ciglio dello scavo
- Non sostare sotto i carichi sospesi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- otoprotettori (se necessario)
- calzature di sicurezza
- tuta



TINTEGGIATURE ESTERNE

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

Attrezzatura prevista

- utensili manuali di uso comune

Opere provvisorie

- ponteggio

Nota : per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie, riferirsi alle schede specifiche allegate



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Inalazione di sostanze tossiche	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Schizzi agli occhi ed al viso	Probabile	Modesta	MEDIO
Incendio	Possibile	Grave	MEDIO
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare DPI: occhiali o schermi protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, maschera, tuta
- Utilizzare adeguati e regolari impalcati
- Impedire il transito sotto le zone in lavorazione mediante opportuni sbarramenti e segnalazioni
- E' vietato l'uso di ponti su cavalletti montati in aggiunta sugli impalcati del ponteggio esterno.
- Per i lavori di finitura è ammessa la distanza massima di cm. 20 fra l'impalcato del ponte ed il filo esterno del fabbricato.
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Sottoporre gli addetti a visita medica periodica in funzione delle sostanze utilizzate
- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza.
- E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi con materiale di costruzione
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti.
- Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno
- Tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio
- Eseguire scrupolosamente le prescrizioni del costruttore per l'installazione e la manutenzione e l'impiego dell'impianto della pistola a spruzzo.
- Tenere sotto controllo la pressione.
- Prima di eseguire operazione sull'impianto verificare che lo stesso non sia in pressione.
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Effettuare una sensibilizzazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- calzature di sicurezza
- guanti
- maschera protettiva adeguata
- occhiali di protezione
- indumenti protettivi (tute)



TINTEGGIATURE INTERNE

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui



Attrezzatura prevista

- utensili manuali di uso comune
- Rulli e/o pennelli



Opere provvisorie

- Ponti su cavalletti



Nota : per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie, riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di sostanze tossiche	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Schizzi agli occhi ed al viso	Probabile	Modesta	MEDIO
Incendio	Possibile	Grave	MEDIO
Irritazioni cutanee	Possibile	Modesta	MEDIO
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare DPI: occhiali o schermi protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, maschera, tuta
- Utilizzare adeguati e regolari impalcati
- E' vietato l'uso di ponti su cavalletti montati in aggiunta sugli impalcati del ponteggio esterno.
- Per i lavori di finitura è ammessa la distanza massima di cm. 20 fra l'impalcato del ponte ed il filo esterno del fabbricato.
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Sottoporre gli addetti a visita medica periodica in funzione delle sostanze utilizzate
- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza.
- E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponti con materiale di costruzione
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti.
- Tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio
- Attenersi scrupolosamente alle schede di sicurezza delle soste impiegate per le pitture
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Effettuare una sensibilizzazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- calzature di sicurezza
- guanti
- maschera protettiva adeguata
- occhiali di protezione
- indumenti protettivi (tute)



SMONTAGGIO PONTEGGI METALLICI E STRUTTURE CANTIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI

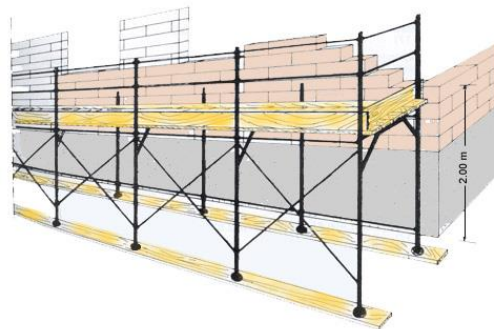
- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Attività previste

Smontaggio del ponteggio, della gru, dell'impianto di betonaggio e dell'impianto elettrico.

Attrezzatura utilizzata

- Ganci funi imbragature
- Utensili manuali di uso comune



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Predisporre un sistema di convogliamento a terra dei materiali mediante contenitori appositi o sicuri sistemi di imbracatura
- Conservare integri gli impalcati ed i parapetti al di sotto del piano in fase di smantellamento
- Lo smontaggio deve essere eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- Sezionare completamente la linea di alimentazione dal punto di allacciamento dato dall'ente fornitore
- Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, imbracatura di sicurezza, tuta ad alta visibilità
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Durante lo smontaggio di tutte le strutture metalliche collegate a terra a difesa contro le scariche atmosferiche si dovrà avere cura di non interrompere l'anello generale di terra. Delimitare a terra la zona del tratto di ponteggio in corso di smontaggio con cavalletti o mezzi equivalenti. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre mt.1,50.

Attrezzatura anticaduta obbligatoria

Durante lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature (D.M. 22 maggio 1992) :

- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono disporre ed esigere che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto con sottogola
- guanti
- calzature di sicurezza con suola flessibile antisdrucciolo
- attrezzatura anticaduta



RIMOZIONE CANTIERE**ATTIVITA' CONTEMPLATE**

Trattasi dei lavori relativi allo smobilizzo del cantiere a lavori ultimati. In particolare si prevede:

- Smontaggio del ponteggio
- Smontaggio degli impianti
- Smontaggio e movimentazione baracche
- Smontaggio della recinzione di cantiere e della cartellonistica

**SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO****RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Per lo smontaggio del ponteggio predisporre un sistema di convogliamento a terra dei materiali mediante contenitori appositi o sicuri sistemi di imbracatura
- Conservare integri gli impalcati ed i parapetti al di sotto del piano in fase di smantellamento
- Lo smontaggio deve essere eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- Usare DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, imbracatura di sicurezza, tuta ad alta visibilità
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Durante lo smontaggio di tutte le strutture metalliche collegate a terra a difesa contro le scariche atmosferiche si dovrà avere cura di non interrompere l'anello generale di terra. Delimitare a terra la zona del tratto di ponteggio in corso di smontaggio con cavalletti o mezzi equivalenti. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre mt.1,50.

Attrezzatura anticaduta obbligatoria

Durante lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature (D.M. 22 maggio 1992) :

- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono disporre ed esigere che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto con sottogola
- guanti
- calzature di sicurezza con suola flessibile antisdrucciolo
- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia



SMONTAGGIO IMPIANTI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

Sezionare completamente la linea di alimentazione dal punto di allacciamento dato dall'ente fornitore

Utilizzare i DPI previsti : elmetto, scarpe di sicurezza, guanti, tuta

Impedire l'accesso ed il passaggio di persone estranee alla lavorazione specifica nelle zone interessate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza



SMONTAGGIO BOX PREFABBRICATI

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.

Fasi previste : Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.



Attrezzatura utilizzata

- autogru
- utensili manuali di uso comune

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Schiacciamento di piedi e mani per caduta componenti	Possibile	Grave	ALTO
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	MEDIO
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto
- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione
- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Usare i **DPI** : elmetto, guanti, scarpe.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche



SMONTAGGIO RECINZIONE E CARTELLONISTICA

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro o di legno e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.



Attrezzatura utilizzata

- pala e piccone
- utensili manuali di uso comune



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle

schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI

- Verificare l'efficienza degli utensili
- Se necessario, predisporre piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni
- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile
- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Usare i seguenti DPI : elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche, tuta

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- Elmetto
- Guanti
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta



PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA

Indice delle opere provvisionali del piano in allegato :

- Ponteggi metallici
- Ponti su cavalletti
- Andatoie e passerelle
- Balconcini di carico
- Ponti su ruote
- Predisposizione delle protezioni aperture
- Protezione aperture nei solai
- Protezione aperture verso il vuoto
- Opere di protezione contro le cadute dall'alto nei cantieri



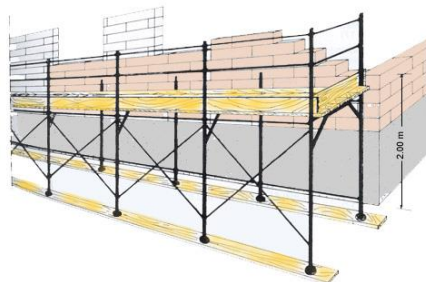
PONTEGGI METALLICI

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA ED UTILIZZO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire per strutture:
 - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
 - conformi agli schemi tipo riportati nella autorizzazione
 - comprendenti un numero complessivo di impalcato non superiore a quello previsto negli schemi tipo
 - con ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
 - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
 - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale
- nel caso di ponteggio misto (unione di prefabbricato e tubi e giunti), se la cosa non è esplicitamente prevista dall'autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
 - il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
 - costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
 - distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
 - gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo
 - sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
 - gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
 - l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
 - il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche (se non autoprotetto) mediante apposite calate e spandenti a terra
 - per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
-
- verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario
 - verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile
 - appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
 - accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
 - non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
 - evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
 - evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
 - abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
 - controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
 - verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
 - segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza

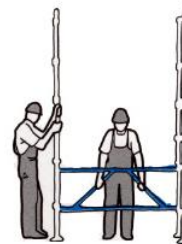


MONTAGGIO E SMONTAGGIO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Gravissima	ALTO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono le seguenti:

- Uso di ponteggio idoneo, autorizzato e montato conformemente al progetto;
- Partenza con i piedini (basette) su tavoloni;
- Uso di ponteggio nuovo o revisionato (art. 37, D.P.R. 164/56);
- Collegamento a terra del ponteggio per equipotenzialità;
- Ponteggio autoprotetto 81/1 (in alternativa realizzare impianto protezione scariche atmosferiche);
- Fasciatura dei morsetti nelle zone di transito.
- Parapetti completi ai piani ed alle teste;
- Dotare di parapetto anche le aperture delle finestre quando queste possono presentare pericolo per il piano del ponte.
- Realizzazione dei sottoponti.
- Presenza di un preposto durante tutta la fase di montaggio e smontaggio.
- Non deve essere effettuato eccessivo deposito di materiale (di montaggio) sul ponte;
- La chiave e le altre attrezzature devono essere assicurate alla cintola con moschettone anziché al gancio.
- Gli ancoraggi devono essere del tipo consentito.

Attrezzatura anticaduta obbligatoria

Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature (D.M. 22 maggio 1992) :

- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono disporre ed esigere che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo

elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.

Requisiti di idoneità personale

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono i seguenti:

- L'impresa deve fare uso di personale addestrato al montaggio di ponteggi;
- L'idoneità del personale, oltre che professionale, dovrà essere anche fisica (vertigini); conseguentemente, in fase esecutiva, dovrà risultare dal documento della valutazione del rischio come parere del medico competente;
- L'impresa appaltatrice deve inoltre produrre certificazione comprovante effettuazione di idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento; obiettivo è il poter sopperire con la professionalità al rischio residuo del montaggio del ponteggio.

Eventuali interventi di manutenzione

Deve essere effettuata periodicamente ed ogni qualvolta si verificano violente perturbazioni atmosferiche (art. 37 D.P.R. 164/56). Della manutenzione verrà fatto apposito verbale da consegnare al Coordinatore per l'esecuzione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto con sottogola
- guanti
- calzature di sicurezza con suola flessibile antisdrucciolo
- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia

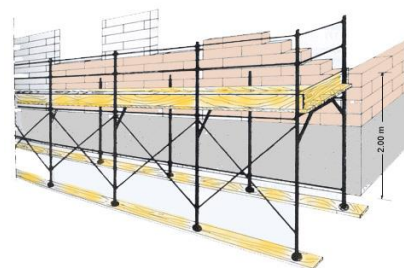


UTILIZZO PONTEGGI METALLICI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

VERIFICHE PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

- Controllare che i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, siano stati allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato
- Controllare le autorizzazioni ministeriali
- Verificare che gli impalcati, siano realizzati con tavole messe in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo, e che tutti gli elementi (fermapiedi, parapetti, parasassi, ecc., siano a norma
- Verificare che il ponteggio metallico sia protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra

Tenere presente che:

- possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire per strutture:
 - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
 - conformi agli schemi tipo riportati nella autorizzazione
 - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi tipo
 - con ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
 - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
 - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale
- nel caso di ponteggio misto (unione di prefabbricato e tubi e giunti), se la cosa non è esplicitamente prevista dall'autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER I LAVORATORI

- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile, per cui occorrerà attenersi ai limiti di carico previsti
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- Impedire la caduta dall'alto di utensili o attrezzi, vincolandoli con apposito cordino e riponendoli in apposita borsa porta attrezzi)
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza



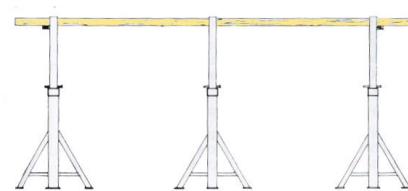
PONTI SU CAVALLETTI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2.00. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

MISURE DI PREVENZIONE ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore)
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90
- le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20
- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento
- verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole
- non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti in modo improprio (specie i cavalletti se metallici)
- non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

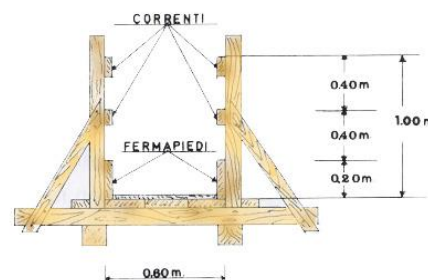


ANDATOIE E PASSERELLE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesta	ALTO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)
- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- non movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

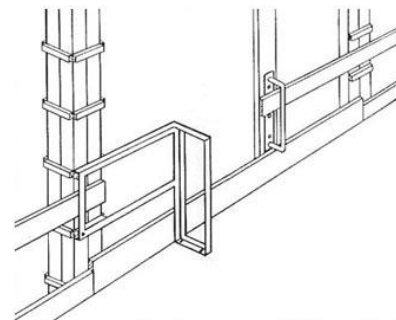


BALCONCINI DI CARICO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Il lavoro consiste nella realizzazione e nell'utilizzo di balconcini (sporgenti dal ponteggio esterno o realizzati su strutture esistenti) atti ad accogliere i carichi in approvvigionamento con la gru.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	MOLTO ALTO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Usare i DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, cintura di sicurezza
- I balconcini di carico devono essere muniti di parapetti idonei e tavole fermapiede
- Non sovraccaricare con carichi eccessivi i piani di calpestio
- Le tavole devono avere spessore minimo di 5 cm
- Posizionare un cartello indicatore con il carico massimo ammissibile della piazzola di carico
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Verificare la corretta predisposizione delle protezioni
- Coordinare le manovre con gli altri addetti interessati
- Predisporre un parapetto cieco
- Non movimentare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli consentiti
- Nella realizzazione, a regola d'arte, di balconcini o piazzole di carico, utilizzare materiale di buona qualità e curare con attenzione le dimensioni ottimali
- Mantenarli in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori.
- Le tavole devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati per il massimo carico previsto.
- Gli impalcati devono disporre di parapetti completamente chiusi onde evitare la caduta verso il basso del materiale scaricato
- Nel caso di ponteggi metallici, i balconcini di carico vanno dimensionati (larghezza, profondità) con riferimento all'Autorizzazione Ministeriale. In caso contrario occorre elaborare una apposita documentazione di calcolo.
- Sulla stessa verticale del ponteggio può insistere un solo balconcino di carico.
- Controllare che la portata del balconcino sia sufficiente per ricevere gli apparecchi di sollevamento per il materiale da usare nel corso dei lavori.
- Verificare costantemente la stabilità, la tenuta e l'allineamento in verticale
- Controllare che l'accesso al balconcino di carico avvenga in modo sicuro
- Non rimuovere mai le protezioni esistenti.
- Predisporre, in maniera ben visibile, un apposito cartello con l'indicazione della portata massima ammissibile della piazzola di carico.
- Verificare che il carico movimentato sia sempre visibile dall'operatore.
- Coordinare le segnalazioni operative con l'addetto all'imbracatura del carico, od alla manovra delle gru, onde limitare il pericolo di sganciamento accidentale del carico e/o urti od impatti con il carico stesso.
- Controllare che i carichi trasferiti siano compatibili con la portata del balconcino

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- cintura di sicurezza



PONTI SU RUOTE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- i ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro
- la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti
- nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi
- devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati
- l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro
- per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione
- i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
- sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto



MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- i ponti con altezza superiore a m 6 vanno corredati con piedi stabilizzatori
- il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato
- le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20
- per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiene, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza
- per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
- verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti
- montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti

- accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni
- verificare l'efficacia del blocco ruote
- 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
- verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5
- non installare sul ponte apparecchi di sollevamento
- non effettuare spostamenti con persone sopra

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

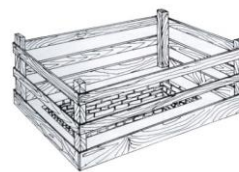
- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza



PREDISPOSIZIONE DELLE PROTEZIONE APERTURE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**



Tutte le aperture verso il vuoto relative a vuoti su solai, solette, vani scala e ascensore vanno protette per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto. Si prevede la realizzazione di tali protezioni mediante tavole e paletti in legno tagliati ed assemblati mediante attrezzature manuali di uso comune e seghe manuali o circolari.

Attrezzatura prevista

- Utensili manuali di uso comune
- Sega manuale
- Sega circolare



Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	MOLTO ALTO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Ferite	Possibile	Modesta	MEDIO
Proiezione di schegge	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Attenersi alle istruzioni relative alle attrezzature impiegate, riportate nelle specifiche schede allegate
- Utilizzare i DPI previsti : elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, sistemi anticaduta.
- Prima di procedere assicurarsi sempre contro il rischio di caduta dall'alto mediante idonei dispositivi anticaduta ancorati a parti stabili e sicure.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

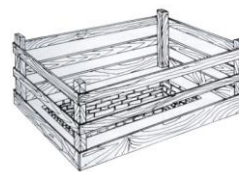


PROTEZIONE APERTURE NEI SOLAI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Tutte le aperture verso il vuoto relative a vuoti su solai, solette, vani scala e ascensore vanno protette per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	MOLTO ALTO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, utilizzando buon materiale e devono risultare idonee allo scopo; devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi, devono essere provviste di solide coperture o protette con parapetti normali
- quando si ricorre alla copertura con tavole deve essere solidamente fissata in modo da rimanere sempre nella posizione giusta e di resistenza per lo meno non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Se ottenuta con altri materiali deve poter sopportare un carico uguale a quello previsto per il pavimento circostante

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- vanno applicate nei casi tipici di: aperture di ogni genere e tipo, botole, fosse, buche
- per le aperture di modeste dimensioni è meglio la copertura; per quelle più grandi è meglio ricorrere alla perimetrazione con parapetto normale
- qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. La protezione va estesa anche all'area di arrivo/partenza o aggancio/sgancio del carico posta al piano terra, con la sola eccezione della tavola di arresto al piede
- il vano scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone che transitano al piano terreno contro la caduta dei materiali. È bene, inoltre, allestire impalcati successivi in relazione all'avanzamento dei lavori ed all'altezza della costruzione
- il vano corsa dell'ascensore deve essere protetto
- gli intavolati di copertura non devono costituire motivo di inciampo
- verificare la presenza e l'efficacia delle protezioni alle aperture nel suolo, pavimenti e solai tutto dove necessario
- non rimuovere le protezioni adottate
- non accatastare materiale di sorta sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

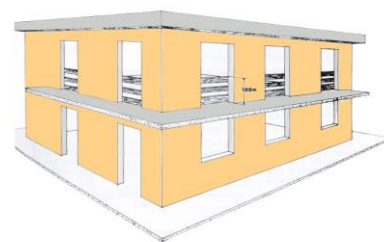


PROTEZIONE APERTURE VERSO IL VUOTO

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Tutte le aperture verso il vuoto o interne (vuoti su solai, solette e simili) vanno protette prima di procedere a qualsiasi lavorazione in altezza, per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	MOLTO ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- la necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura
- verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

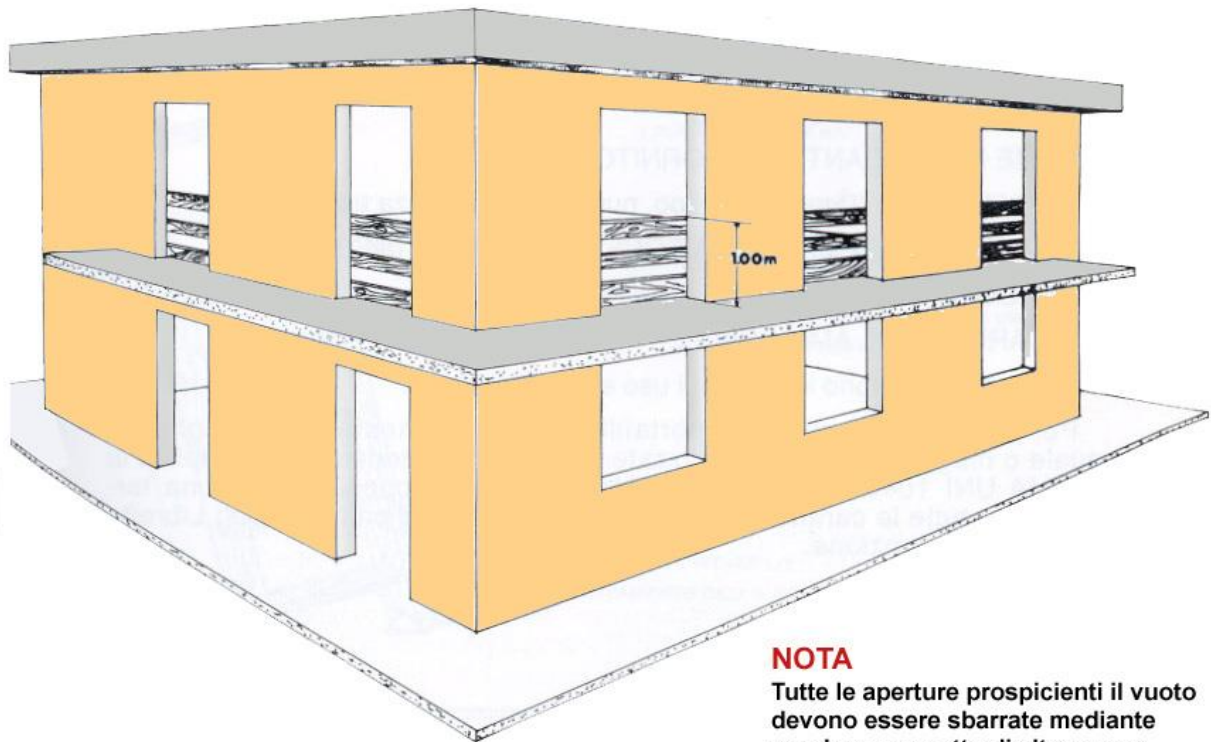
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza (montaggio)



APERTURE NELLE PARETI

DPR 164 art. 68



NOTA

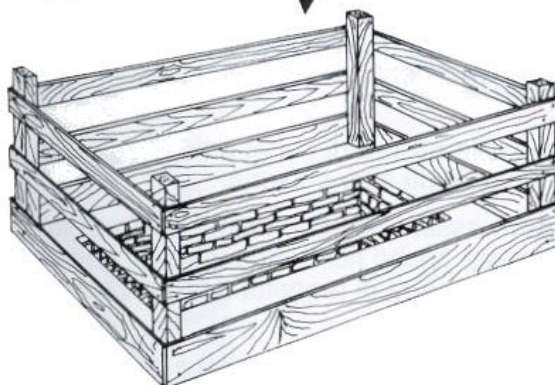
Tutte le aperture prospicienti il vuoto devono essere sbarrate mediante regolare parapetto di altezza non inferiore a 1.00 m

APERTURE NEI SOLAI

D.P.R. n° 164 art. 68

D.P.R. n° 547 art.10

Difesa dell'apertura nel pavimento
mediante parapetto per consentire
il passaggio dei materiali



0.40 m
0.40 m
0.20 m
1.00 m

DIFESA DI UN'APERTURA NEL
PAVIMENTO MEDIANTE IMPAL-
CATO CONTINUO INCHIODATO
SU TRAVERSINE

TAVOLA DA 5 cm



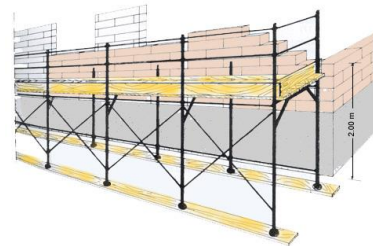
OPERE DI PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO NEI CANTIERI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

LAVORI IN ALTEZZA

- Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni per eliminare i pericoli di caduta di persone o di cose. Ciò è stabilito dall'**articolo 16 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164** "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni". La norma pone in particolare rilievo la pericolosità del lavoro ovvero il rischio di caduta.
- I ponteggi di servizio che accompagnano l'opera in costruzione sono anch'essi delle costruzioni vere e proprie, che vanno progettate, costruite, utilizzate secondo le norme tecniche particolari delle costruzioni in legno, in acciaio o in alluminio (a tubi e giunti o a telai prefabbricati), a seconda dei casi.
- Nell'installazione dei ponteggi vanno individuati tutti i carichi statici e dinamici possibili dovuti alla sosta o al passaggio di persone e di materiali, agli apparecchi di sollevamento posti su uno o più piani di ponteggio, all'azione del vento e della neve, ricavando le sollecitazioni risultanti nelle varie membrature verticali e orizzontali, in modo da resistere a compressione e trazione ed evitando o contrastando il più possibile flessioni e torsioni.



Montaggio e smontaggio dei ponteggi

I lavori di montaggio e smontaggio dei ponteggi e delle impalcature non possono essere affidati a personale non pratico, che agisca senza guida di esperti. Il lavoro di montaggio e smontaggio dei ponteggi e delle impalcature deve sempre essere eseguito sotto la guida di un preposto. (**Art. 17**)

Deposito di materiali sulle impalcature

È vietato depositare dei materiali sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in generale, ad eccezione di quelli che sono necessari per l'esecuzione dei lavori. Il peso dei materiali e delle persone non deve superare il peso che il ponteggio può reggere. Inoltre deve essere consentito il movimento dei lavoratori e le manovre per la prosecuzione del lavoro (**Art. 18**).

Intavolati

Ai piani dei ponti è affidata, in definitiva, la sicurezza dei lavoratori. Per questo motivo la scelta delle tavole per la formazione dei piani di ponte, delle passerelle, delle andatoie e degli impalcati in genere acquista particolare importanza.

Le tavole devono rispondere ai seguenti requisiti:

- non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione resistente;
- le fibre devono avere andamento parallelo all'asse;
- devono avere spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di 4 cm e larghezza non minore di 20 cm;
- devono poggiare sempre su quattro traversi;
- non devono presentare parti a sbalzo; in caso contrario le loro estremità devono essere sovrapposte in corrispondenza di 40 cm;
- devono essere assicurate contro gli spostamenti e bene accostate all'opera di costruzione;
- le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti. (**Art. 23**)

Parapetti

Nessun ponteggio e impalcatura che non sia idoneamente provvista di parapetti può ritenersi rispondente alle norme di sicurezza. In genere non soltanto posti di lavoro sopraelevati comportano l'adozione del parapetto, ma dovunque esista pericolo di caduta dall'alto o entro cavità (pozzi, vani, aperture nel pavimento, fosse, ecc.) Perché un parapetto sia idoneo, deve rispondere ai seguenti requisiti:

sia costituito da uno o più correnti o da una o più tavole il cui margine superiore sia collocato a non meno di 1 m dall'intavolato, o dal piano di calpestio, o dal piano di lavoro, o dal ballatoio, o dalla soletta ecc.;

spazio verticale fra corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiè non superiore a 60 cm;

sia munito di tavola fermapiede alta non meno di 20 cm, collocata di costa e aderente all'intavolato e al piano di calpestio.

I correnti e le tavole costituenti il parapetto devono essere collocati dalla parte interna dei montanti (Art. 24).

Ponti a sbalzo

Non sempre i ponteggi che vengono impiegati durante la costruzione progrediscono con l'avanzare di questa. Pur prevedendo la legge l'assenza dei ponteggi normali solo per particolari esigenze, essa consente la costruzione di ponti a sbalzo, purché la loro costruzione risponda a rigorosi criteri tecnici.

I ponti a sbalzo devono rispondere ai seguenti requisiti:

- l'intavolato deve essere composto con tavole a stretto contatto;
- il parapetto deve essere pieno;
- l'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di m 1,20 (Art. 25)

Sottoponti

Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. È bene quindi che almeno due piani consecutivi di ponteggio siano sempre completi di intavolato e parapetto. (Art. 27).

Andatoie e passerelle

Generalmente il transito dei lavoratori tra punti a diverso livello a mezzo di andatoie o tra punti allo stesso livello a mezzo di passerelle, comporta sempre il pericolo di caduta dall'alto. Le andatoie e le passerelle quindi devono essere sempre munite, dai lati prospicienti il vuoto, di normali parapetti e di tavole fermapiede.

Le andatoie devono poi rispondere ai seguenti requisiti:

- non devono avere larghezza inferiore a m 0,60 quando siano destinate al solo transito dei lavoratori e a m 1,20 se destinate al trasporto dei materiali;
- non devono avere pendenza maggiore del 50%;
- le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli;
- sulle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo d'uomo. (Art. 29).

PONTEGGI METALLICI FISSI

Nelle costruzioni si ricorre generalmente all'uso di ponteggi metallici. Il risparmio di materiale nei lavori di montaggio e smontaggio, la rapidità di esecuzione e la possibilità di realizzare imponenti opere provvisorie hanno influito nel preferire i ponteggi metallici a quelli in legno. I costruttori di ponteggi metallici devono chiedere al Ministero del Lavoro l'autorizzazione all'impiego. Una copia dell'autorizzazione deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli ispettori del lavoro. L'autorizzazione dovrà essere accompagnata da una relazione tecnica (redatta dal fabbricante) contenente:

- descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio;
- caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati;
- indicazione delle prove di carico a cui sono stati sottoposti i vari elementi;
- schemi tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati (Artt. 30 e 31)

I ponteggi provenienti da Paesi dell'Unione Europea, muniti del marchio **CE** e omologazione analoga a quella nazionale sono equiparati a quelli autorizzati dal Ministero.

I ponteggi metallici dotati di un'altezza superiore ai m. 20 o costituiti da elementi metallici o particolarmente complessi devono essere eretti in base ad un progetto, comprendente il disegno esecutivo. Dal progetto devono potersi dedurre i carichi che possono essere sopportati dal ponteggio e la sua esecuzione. (Art. 32)

Chiunque intenda impiegare ponteggi metallici deve tenere in cantiere copia dell'autorizzazione rilasciata al fabbricante e copia del disegno esecutivo (Art. 33). Gli elementi dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi o in rilievo il nome o il marchio del fabbricante (Art. 34).

Caratteristiche di resistenza

Le aste del ponteggio devono essere in profilati o in tubi senza saldatura. L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta da una piastra di base metallica di superficie piana. I ponteggi devono essere controventati opportunamente, sia longitudinalmente che trasversalmente. (Art. 36)

Montaggio e smontaggio

Sono operazioni di particolare importanza, dalle quali dipendono le condizioni di stabilità e di sicurezza del ponteggio. Queste operazioni devono essere affidate a personale particolarmente esperto, mentre il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato a regola d'arte. È da tenere presente che per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare da parapetto. (Art. 36)

Manutenzione e revisione

Spesso l'uso dei ponteggi metallici è intervallato da lunghi periodi di inattività, legati al fermo dei lavori del cantiere. In ogni caso il responsabile del cantiere prima del riutilizzo del ponteggio o dopo violente perturbazioni atmosferiche deve assicurarsi della verticalità dei montanti del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventi. Questi controlli devono essere eseguiti ad intervalli periodici anche durante il normale uso del ponteggio. (Art. 37)

Norme particolari ai ponteggi metallici

- Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo stabile, al fine di evitare lo scivolamento sui traversi. È vietato gettare dall'alto gli elementi del ponteggio, così come salire e scendere lungo i montanti. (Art. 38)
- Controllare i materiali, legname o tubi e giunti o telai, prima dell'impiego.
- Tenere sempre tutti gli impalcati in perfetto stato, con le tavole ben accostate fra di loro e all'edificio, e con i parapetti completi. Per gli impalcati che vengono smontati perché non servono più occorre allontanare tutte le tavole e non soltanto alcune.
- Non rimuovere tavole o altre parti dei ponteggi. Non allentare gli ancoraggi.
- Non gettare o depositare violentemente dei pesi sugli impalcati. Non saltare, non correre!
- Non accumulare troppo carico né avvicinare troppe persone in uno stesso punto di impalcato. Tenere sgombri i passaggi.
- Non gettare mai dai ponteggi calcinacci né materiali di risulta o di qualsiasi altro genere.
- Nel disarmo, fare attenzione a non lasciar cadere tavole, traversini, tubi, giunti o qualsiasi altro elemento di ponteggio.
- Durante la costruzione, ribattere le punte dei chiodi sporgenti dal legname. Al disarmo: togliere subito i chiodi dal legname.

PONTEGGI MOVIBILI

Si tratta, solitamente, di ponti, impalcature ed altre opere mobili in senso verticale e orizzontale o che possono scorrere su piani inclinati.

Ponti sospesi

Essi sono usati esclusivamente nei lavori di manutenzione degli edifici e nei lavori di pulizia delle grandi vetrate esterne. Si distinguono ponti sospesi leggeri e pesanti. Sono considerati leggeri i ponti muniti di due argani e due funi di sospensione; pesanti, invece, i ponti che hanno quattro funi e quattro argani di manovra. I ponti leggeri non devono essere gravati carichi, compreso il peso dei lavoratori, superiori ai 100 kg. per metro lineare di sviluppo e non devono avere larghezza superiore a 1 metro. I ponti pesanti non devono avere una larghezza superiore a m 1,50.



da

Impalcatura dei ponti sospesi-Parapetti

I ponti sospesi devono possedere i seguenti requisiti:

- ogni ponte deve essere formato da due telai metallici collegati da correnti;
- la lunghezza utile del ponte, delimitata dai due telai, non deve essere superiore ai tre metri;
- le tavole che costituiscono il piano devono avere uno spessore non inferiore a 4 cm. devono essere bene accostate tra loro ed assicurate contro eventuali spostamenti.

Stabilità e manovra dei ponti

Non si deve dimenticare che i ponti sospesi sono opere provvisorie mobili per cui è estremamente pericoloso lavorare senza un opportuno ancoraggio a parti stabili della costruzione. Tra la parte interna dell'intavolato del ponte e la parete della costruzione non deve correre una distanza superiore a 10 cm. È opportuno inoltre ricordare che i ponti sospesi sono costruiti solamente per consentire ai lavoratori di operare a certe altezze senza ricorrere

alla costruzione di pere fisse quali ponteggi, castelli, ecc. È assolutamente vietato quindi usare i ponti sospesi come piattaforme di sollevamento dei materiali.

Manutenzione dei ponti sospesi

L'efficienza dei ponti sospesi dipende dalla buona conservazione degli elementi che lo sostituiscono e principalmente dalle funi e dagli argani.

PONTI SU CAVALLETTI

I ponti su cavalletti sono largamente impiegati nei lavori di erezione di pareti ed in genere nei lavori limitati in altezza, nonché nei lavori di finitura interna (intonaci, pittura, ecc.).

La facilità di approntamento di questi ponti sono la causa prima di incidenti connessi con il loro uso.



- I ponti su cavalletti possono essere utilizzati solamente al suolo e all'interno degli edifici.
- È vietato montare ponti su cavalletti sugli impalchi dei ponteggi esterni
- È vietato inoltre usare ponti su cavalletti sovrapposti.
- Non è consentito formare dei ponti con l'intavolato poggiato su pioli di scale portatili.
- Quando i ponti su cavalletti vengono installati all'esterno e ad altezze prospicienti il vuoto superiore ai m. 2 essi devono rispondere alle caratteristiche dei ponteggi in legname ed in ogni caso dovranno essere muniti verso il vuoto di un normale parapetto.
- Bisogna pertanto prestare attenzione all'installazione di questi ponti sui ballatoi ed in genere su parti prospicienti il vuoto.

SCALE AEREE SU CARRO

Si tratta di scale aeree allungabili ed inclinabili fino a meno di 20° rispetto alla verticale, montate su carro trainabile a mano.

- Prima dell'uso il carro della scala aerea deve essere sistemato in modo da non subire spostamenti per cedimenti del terreno e della base di appoggio. L'estremità superiore della scala non deve poggiare a strutture fisse.
- Durante l'uso delle scale aeree non bisogna avvicinarsi a meno di 5 metri dalle linee elettriche in esercizio.
- Le *scale aeree e i ponti mobili sviluppabili* devono essere provvisti di "targa indicante il nome del costruttore, il luogo e l'anno di costruzione e la portata massima" (art. 22, D.P.R. n. 547/1955).
- Le *scale a inclinazione variabile, i ponti sviluppabili su carro e i ponti sospesi muniti di argano* devono essere collaudati e sottoposti a verifica annuale.
- Le scale aeree a inclinazione variabile montate su carro devono essere munite di indicatore della messa a livello del carro.
- Le scale aeree a inclinazione variabile montate su carro devono essere munite di indicatore della elevazione massima e minima della volata.
- Le scale aeree a inclinazione variabile montate su carro devono essere munite di calzatoie e altri dispositivi per assicurare la stabilità del carro.

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA

Indice delle macchine e delle attrezzature da cantiere del piano in allegato :

- Macchine ed attrezzature da cantiere
- Autobetoniera
- Autocarro
- Betoniera
- Escavatore
- Gru
- Intonacatrice
- Montaggio gru a torre
- Piegaferri
- Pompa per cls
- Scale manuali
- Scanalatrice per muro ed intonaco
- Sega circolare
- Utensili elettrici portatili
- Utensili manuali di uso comune



MACCHINE ED ATTREZZATURE DA CANTIERE

Molti rischi derivano dalle attività lavorative effettuate tramite l'impiego di macchine da cantiere, come betoniere, centrali di betonaggio, seghe circolari, martelli pneumatici, macchine per la lavorazione del ferro, flessibili, etc., così come dettagliato nelle schede relative alle attività lavorative.



In particolare sono stati valutati i rischi legati a:

- la tipologia e le caratteristiche dei mezzi,
- le modalità di utilizzo,
- le fasi ed i procedimenti del cantiere in cui sono inserite,



Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine; inoltre, deve essere progettato e segnalato un luogo specifico per l'eventuale stoccaggio dei carburanti, il posizionamento dell'impianto, la rete di alimentazione.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare frane o smottamenti del terreno per il peso contemporaneo della macchina e del prodotto.

Qualsiasi macchina e qualsiasi suo accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina avvengano secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine debbono essere costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che pregiudichino la loro stabilità e resistenza o quella degli edifici del cantiere o situati nelle vicinanze; inoltre, le macchine trasportabili debbono essere costruite e posizionate nel cantiere in modo tale da poter essere trasportate e/o immagazzinate in forma sicura.

Le macchine devono essere dotate di dispositivi di protezione che impediscano il funzionamento degli elementi mobili nel caso in cui l'operatore possa entrare in contatto con essi; inoltre, i dispositivi di protezione debbono garantire inaccessibilità degli elementi mobili ad altre persone non addette o autorizzate.

Le macchine dotate di motori a combustione interna debbono essere dotate di manovelle per l'avviamento diretto costruite in maniera da disinnestarsi automaticamente per evitare il contraccolpo.

I dispositivi di protezione debbono essere tali che la mancanza o il malfunzionamento di una delle loro parti impedisca la messa in moto o provochi l'arresto degli elementi mobili della macchina.

Le macchine che emettano o prevedano l'uso di aeriformi o liquidi pericolosi per la salute dei lavoratori durante le fasi di lavoro debbono essere dotate di idonei dispositivi di captazione.

Debbono essere adottati tutti gli idonei provvedimenti affinché la messa in moto e l'arresto dei motori delle macchine possa avvenire con procedure facilitate ed in piena sicurezza; inoltre, gli organi di azionamento e di

arresto dei motori delle macchine debbono essere chiaramente visibili ed identificabili, costruiti in modo da resistere agli sforzi per cui sono impiegati nel cantiere.

Gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere collocati al di fuori delle zone di pericolo e la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa o posizioni non ergonomiche del lavoratore; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere manovrabili solamente in modo intenzionale.

I comandi a pedale delle macchine (esclusi quelli di arresto) debbono essere protetti, al di sopra ed ai lati, da una custodia.

Le macchine di cantiere devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine se queste sono in funzione.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti.



MACCHINE DA CANTIERE**RISCHI**

Molti rischi derivano dalle attività lavorative effettuate tramite l'impiego di macchine da cantiere, come betoniere, centrali di betonaggio, seghe circolari, martelli pneumatici, macchine per la lavorazione del ferro, flessibili, etc.

In particolare debbono essere valutati i rischi legati a:

- la tipologia e le caratteristiche dei mezzi,
- le modalità di utilizzo,
- le fasi ed i procedimenti del cantiere in cui sono inserite,
- i soggetti che le utilizzano ed il coordinamento con gli operatori in subappalto,
- contusione, elettrocuzione, abrasioni, investimento, schiacciamento, degli operai con le macchine,
- rumore e vibrazioni prodotte dalle macchine.

MISURE DI PREVENZIONE

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine; inoltre, deve essere progettato e segnalato un luogo specifico per lo stoccaggio dei carburanti, il posizionamento dell'impianto, la rete di alimentazione.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare frane o smottamenti del terreno per il peso contemporaneo della macchina e del prodotto.

Qualsiasi macchina e qualsiasi suo accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina avvengano secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine debbono essere costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che pregiudichino la loro stabilità e resistenza o quella degli edifici del cantiere o situati nelle vicinanze; inoltre, le macchine trasportabili debbono essere costruite e posizionate nel cantiere in modo tale da poter essere trasportate e/o immagazzinate in forma sicura.

Le macchine devono essere dotate di dispositivi di protezione che impediscano il funzionamento degli elementi mobili nel caso in cui l'operatore possa entrare in contatto con essi; inoltre, i dispositivi di protezione debbono garantire inaccessibilità degli elementi mobili ad altre persone non addette o autorizzate.

Le macchine dotate di motori a combustione interna debbono essere dotate di manovelle per l'avviamento diretto costruite in maniera da disinnestarsi automaticamente per evitare il contraccolpo.

I dispositivi di protezione debbono essere tali che la mancanza o il malfunzionamento di una delle loro parti impedisca la messa in moto o provochi l'arresto degli elementi mobili della macchina.

Le macchine che emettano o prevedano l'uso di aeriformi o liquidi pericolosi per la salute dei lavoratori durante le fasi di lavoro debbono essere dotate di idonei dispositivi di captazione.

Debbono essere adottati tutti gli idonei provvedimenti affinché la messa in moto e l'arresto dei motori delle macchine possa avvenire con procedure facilitate ed in piena sicurezza; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere chiaramente visibili ed identificabili, costruiti in modo da resistere agli sforzi per cui sono impiegati nel cantiere.

Gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere collocati al di fuori delle zone di pericolo e la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa o posizioni non ergonomiche del lavoratore; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere manovrabili solamente in modo intenzionale.

I comandi a pedale delle macchine (esclusi quelli di arresto) debbono essere protetti, al di sopra ed ai lati, da una custodia.

Le macchine di cantiere devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine se queste sono in funzione.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti.

Nelle fasi di uso di macchine nel cantiere deve essere predisposta idonea cassetta di pronto soccorso.

AUTOBETONIERA**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Cesoimento o stritolamento	Possibile	Grave	ALTO
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	BASSO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'USO**

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare attentamente che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali guasti o anomalie di funzionamento

DOPO L'USO

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

guanti

- calzature di sicurezza
- elmetto



AUTOCARRO**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Incidenti con altri automezzi	Possibile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'USO**

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima, né l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)



BETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Circolare Ministero del Lavoro **103/80**

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Impigliamento	Probabile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Allergie	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi d'arresto d'emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Utilizzare quindi le opportune attrezzature manuali quali pale o secchi
- Per caricare la betoniera, stando a fianco della stessa in moto, portare di slancio il badile carico fino alla sua bocca. Di fronte ad essa fermarlo di colpo e gettarvi dentro il materiale. Per scaricarla portare una carriola davanti alla betoniera, lasciandola in movimento. Mediante la ruota inclinare la tazza e fare cadere l'impasto nella carriola. Non infilare mai il badile nella betoniera, è pericoloso. Se occorre spostare la betoniera, togliere la tensione e staccare la spina dalla presa di corrente, quindi rimuovere il cavo di alimentazione.
- Durante il trasporto dei sacchi di cemento, tenerli in modo da stare con la schiena dritta.

DOPO L'USO

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)



ESCAVATORE**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Gravissima	ALTO
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO
Incendio	Improbabile	Grave	MEDIO
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Olii minerali e derivati	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**PRIMA DELL'USO**

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)



GRU**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

Nota : per il montaggio riferirsi alla allegata scheda specifica.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Contatto con linee elettriche aeree	Probabile	Modesta	MEDIO
Elettrocuzione	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER IL CORRETTO UTILIZZO**PRIMA DELL'USO**

- verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione
- controllare la stabilità della base d'appoggio
- verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa)
- verificare la chiusura dello sportello del quadro
- controllare che le vie di corsa della gru siano libere
- sbloccare i tenagioni di ancoraggio alle rotaie
- verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni
- verificare la presenza del carter al tamburo
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento
- verificare l'efficienza della sicura del gancio
- verificare l'efficienza del freno della rotazione
- controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru

DURANTE L'USO

- manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina
- avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico
- attenersi alle portate indicate dai cartelli
- eseguire con gradualità le manovre
- durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi
- non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente
- durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenagioni e scollegarla elettricamente
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie

DOPO L'USO

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenagioni

MANUTENZIONE OBBLIGATORIA

- verificare trimestralmente le funi
- verificare lo stato d'usura delle parti in movimento

- controllare i freni dei motori e di rotazione
- ingrassare pulegge, tamburo e ralla
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare il serraggio dei bulloni della struttura
- controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche
- verificare la taratura del limitatore di carico
- verificare il parallelismo e la complanarità dei binari
- controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

I lavoratori devono essere dotati di regolari **DPI** con marcatura "CE", in particolare:

- calzature di sicurezza
- elmetto
- guanti
- cintura di sicurezza



INTONACATRICE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi	Probabile	Modesta	MEDIO
Allergie	Possibile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO

Nota : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

MISURE DI PREVENZIONE E CONSIGLI UTILI

PRIMA DELL'USO

- Verificare che l'impianto elettrico di cantiere sia realizzato a norma
- verificare la pulizia e lo stato di manutenzione della intonacatrice
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e intonacatrice

DURANTE L'USO

- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro

DOPO L'USO

- spegnere la macchina
- pulire accuratamente la macchina e le tubazioni
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)



MONTAGGIO GRU A TORRE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Urto del braccio con strutture fisse	Possibile	Grave	ALTO
Cedimento del piano di appoggio	Possibile	Grave	ALTO
Contatto con linee elettriche aeree	Improbabile	Grave	MEDIO
Collasso della struttura	Improbabile	Grave	MEDIO

Attrezzature necessarie per il montaggio

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione della gru del cantiere sono le seguenti:

- Chiave dinamometrica
- Chiavi
- Martello

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Accertarsi che la gru sia omologata, verificata, certificata, corrispondente alla norma, montata conformemente alle leggi vigenti nonché secondo le indicazioni della ditta costruttrice. Controllare che essa sia dotata di verifica trimestrale delle funi e di libretto con le istruzioni per l'uso, la manovra e la manutenzione.
- La rotazione della gru in condizione di riposo deve risultare libera ed il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno tre metri, privo di ostacoli fissi e mobili. La gru non dovrà essere usata in caso di vento forte, così come previsto dalla ditta costruttrice.
- La movimentazione dei carichi dovrà avvenire tramite idonei contenitori:
- Cassoni per i materiali di maceria, che non consentano il rilascio improvviso del carico, bensì lo scarico progressivo, sul cassone, anche laterale;
- Ceste per i materiali manufatti e componibili;
- Secchione per il trasporto del conglomerato;
- Idonee brache e cinghie in buono stato di conservazione e manutenzione per componenti ed elementi grossolani come travi, travetti ecc.
- Idoneo bilanciere per i travetti del tipo Bausta;
- Idonea forca per l'esclusivo carico e scarico dei pallets dal cassone del camion;
- Gli stabilizzatori della gru dovranno poggiare su traverse in legno di quercia, idonee a distribuire il peso di scarico della gru sul lastricato. Si dovrà verificare la presenza negativa di tombini o fogne peraltro presenti, tenendo conto del peso dinamico dell'apparecchio;
- Utilizzare contenitori per utensili ed allontanare i lavoratori dalla base.
- Il montaggio dovrà essere eseguito da personale specializzato che alla fine dell'intervento dovrà rilasciare certificazione di idoneità (anche se non formalmente prevista) dichiarando quanto menzionato dall'articolo 6, comma 3 del D.Lg 626/94;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

- calzature di sicurezza
- elmetto
- guanti
- cintura di sicurezza a brache e bretelle su fune di trattenuta



PIEGAFFERRI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

La macchina piegaferri svolge la funzione di piegatura di barre di acciaio al fine di realizzare staffe e sagomati per il cemento armato.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto accidentale con gli organi lavoratori	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Ferite, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Le parti in movimento debbono essere protette affinché siano evitati i contatti accidentali con parti del corpo del lavoratore.
- Le parti in movimento per la trasmissione del moto, debbono essere segregate mediante apposite coperture o sportelli non rimovibili se non con idonei attrezzi in modo tale che esse non possano essere raggiunte da parti del corpo. Se le protezioni sono facilmente apribili, la macchina deve essere provvista di dispositivi di sicurezza che blocchino il moto non appena si escludono le protezioni.
- Non è invece possibile proteggere in modo efficace né gli organi lavoratori, né la parte terminale delle barre di acciaio che durante la piegatura vengono trascinate dalla macchina.
- Per tale ragione deve essere presente un interruttore di emergenza a fungo, da azionare in caso di necessità. Se è possibile azionare la macchina da più lati, deve essere presente un arresto di emergenza per ogni lato.
- Nell'utilizzazione di barre particolarmente pesanti è consigliabile l'utilizzazione di bancali a rulli come sostegno e guida dei ferri da piegare.
- I lavoratori che movimentano le barre debbono essere provvisti, in aggiunta alle normali dotazioni di sicurezza (scarpe antinfortunistiche, ecc.), di idonei guanti da lavoro.
- La macchina piegaferri deve essere posizionata in maniera stabile in modo che non possa ribaltarsi e costituire un pericolo per i lavoratori.
- Nel posizionare la macchina si deve evitare che essa sia posta sotto ponteggi, ponti sospesi, ponti a sbalzo o altri luoghi dai quali è possibile che si verifichi la caduta di oggetti o materiale dall'alto.
- Qualora non sia possibile o opportuno posizionare in altro luogo la macchina è necessario realizzare un solido impalcato nella zona sovrastante, a non oltre 3 m di altezza, a protezione dei lavoratori.
- Essendo macchine utilizzate all'aperto ed in luoghi esposti alle intemperie, è necessaria la massima cura nel mantenere in efficienza le parti in cui è presente l'elettricità.
- La spina, il cavo di alimentazione e l'interruttore, debbono essere idonei, integri ed immediatamente sostituiti in caso di danneggiamento.
- Il cavo di alimentazione deve essere fatto passare in luoghi in cui non può essere danneggiato dal passaggio degli automezzi o dalle lavorazioni in corso.
- L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato in conformità a quanto previsto dalla norma CEI 64-8 sez. 704, la ditta installatrice dell'impianto elettrico deve essere in possesso dei requisiti previsti dalla legge n. 46/1990.
- Il comando di avviamento deve essere facilmente raggiungibile, facilmente azionabile e protetto contro l'azionamento accidentale. Se il comando è a pedale, deve essere posizionato in modo che il suo azionamento non comprometta l'equilibrio dell'operatore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



POMPA PER CLS

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto con linee elettriche aeree	Possibile	Grave	ALTO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	ALTO
Getti, schizzi	Probabile	Lieve	MEDIO
Olii minerali e derivati	Possibile	Modesta	MEDIO
Allergeni	Improbabile	Modesta	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
- posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

DURANTE L'USO

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
- segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

DOPO L'USO

- pulire convenientemente la vasca e la tubazione
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)



SCALE MANUALI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Cadute dall'alto	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Cesoiamento (scale doppie)	Possibile	Modesta	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	MEDIO

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

SCALE SEMPLICI PORTATILI

- devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
- le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m. devono avere anche un tirante intermedio
- in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori

SCALE AD ELEMENTI INNESTATI

- la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m.
- per lunghezze superiori agli 8 m. devono essere munite di rompitratta

SCALE DOPPIE

- non devono superare l'altezza di 5 m.
- devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

SCALE A CASTELLO

- devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
- i gradini devono essere antiscivolo
- devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
- devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- la scala deve superare di almeno 1 m. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

DURANTE L'USO

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona

- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

DOPO L'USO

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Tagli e abrasioni	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO
Ferite e tagli	Probabile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- verificare la presenza del carter di protezione
- verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione
- controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro

DOPO L'USO

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del cavo e della spina
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- mascherina antipolvere
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)



SEGA CIRCOLARE**RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	ALTO
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Ferite, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	MEDIO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E CONSIGLI UTILI**PRIMA DELL'USO**

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
- verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

DOPO L'USO

- ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- occhiali



UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO
Ferite, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO
Inalazione di polveri	Possibile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Per i lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 Volts verso terra.
- Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volts verso terra.
- Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.
- Gli utensili elettrici portatili e le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato, alimentati a tensione superiore a 25 Volts verso terra se alternata, ed a 50 Volts verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra. L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento.
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.
- Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nella incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e chiarezza la messa in moto e l'arresto.

PRIMA DELL'USO

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V)
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori



UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs. **81/08** integrato con il D. Lgs. **106/09**

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali



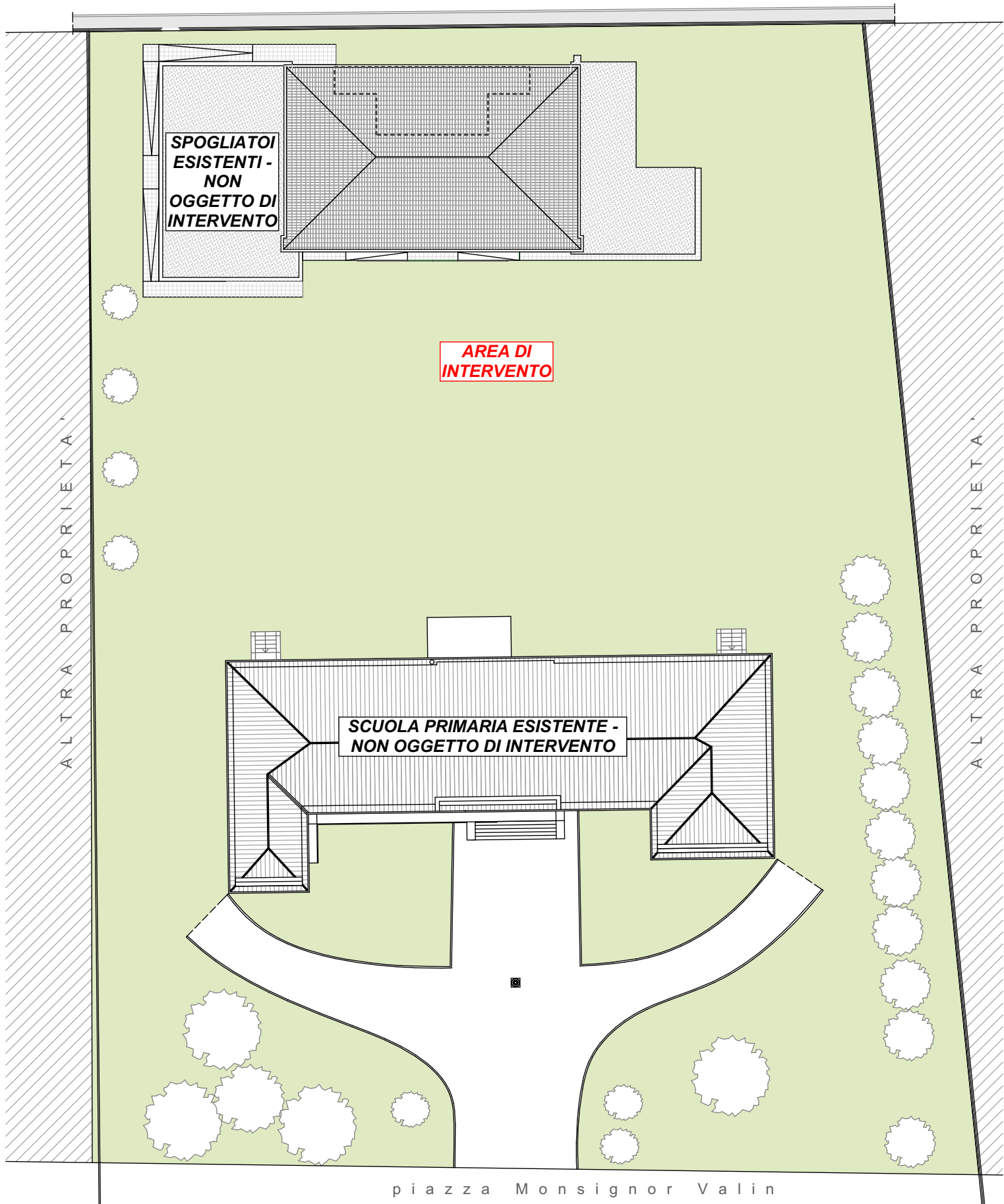
PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE
CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO
ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA**

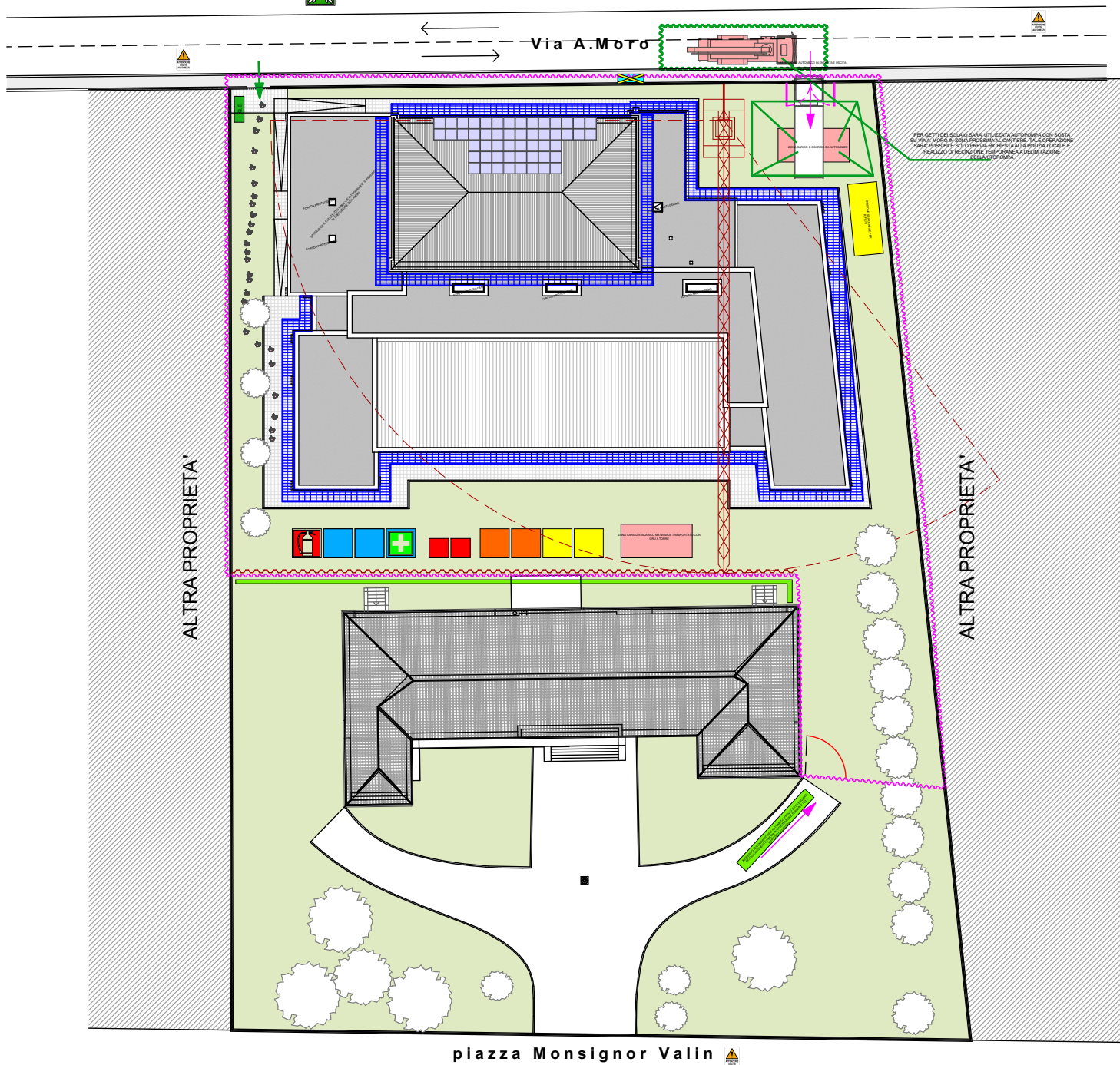
Planimetria di cantiere





PLANIMETRIA GENERALE

LAYOUT GENERALE DI CANTIERE



LEGENDA:

	CARTELLI GENERICI DI CANTIERE D.Lgs. 81/08 integrato con il D.Lgs. 106/09		GRU		PONTEGGIO PREVISTO IN VOCI CME	 COLLEGAMENTO MESSA A TERRA È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO MEZZI DI PROTEZIONE
	AREA CANTIERE		ATTREZZATURE SEGA + BETONIERA		RECINZIONE ESISTENTE	
	ACCESSO AUTOMEZZI		STOCCAGGIO MATERIALI		RECINZIONE DI CANTIERE	
	ACCESSO CARRAIO		STOCCAGGIO RIFIUTI		INTERFERENZE CON PREESISTENTE	
	BARACCHE DI CANTIERE - BAGNI		ZONA CARICO E SCARICO		ESTINTORE	
	CASSETTA PRONTO SOCCORSO		COTATORE ENERGIA ELETTRICA E QUADRO		VALVOLA METANO	
					PUNTO RADUNO	
					DA POSIZIONARE IN PROSSIMITÀ DEL CANTIERE	



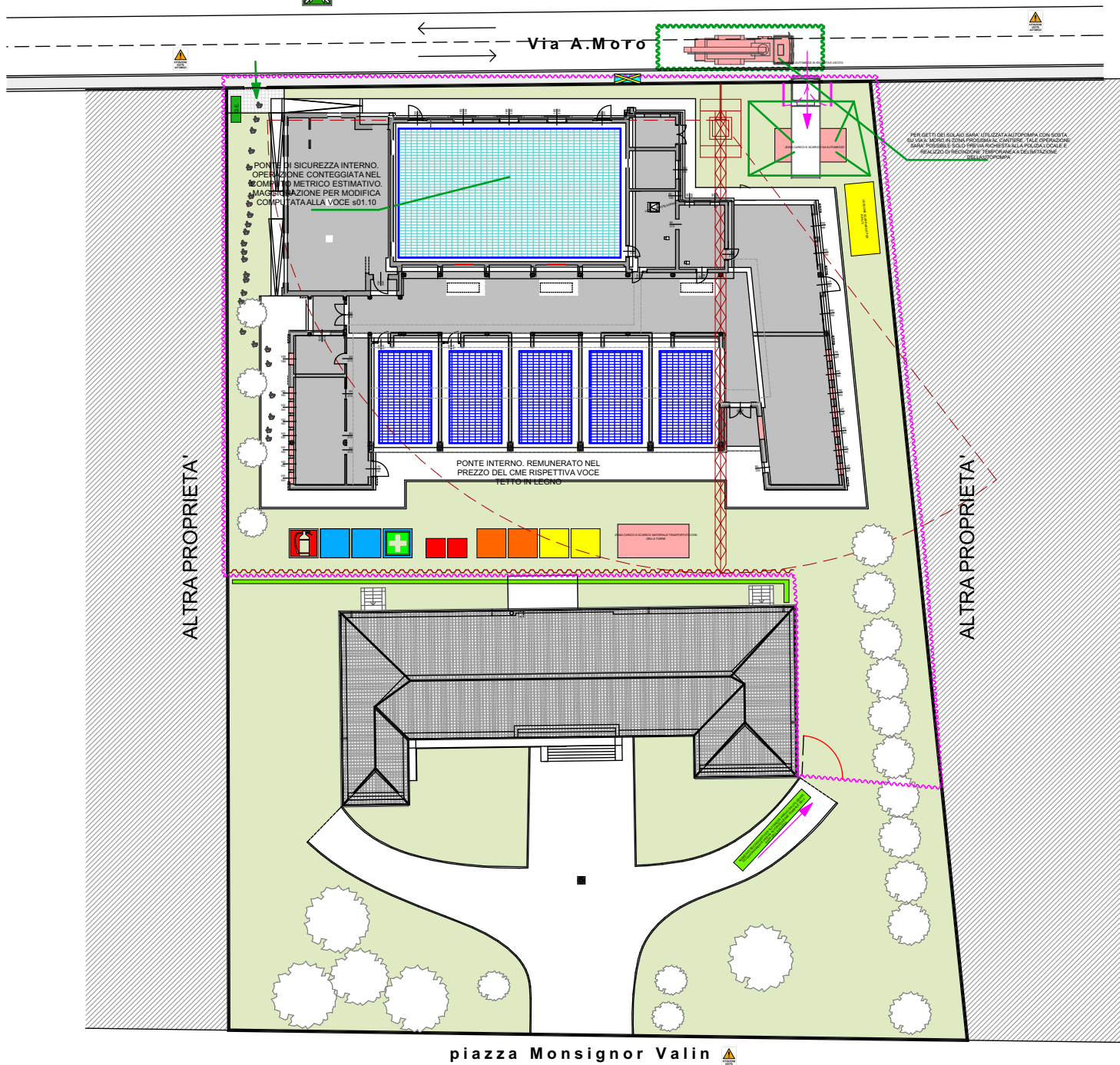
STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA - ARCH. GIULIANO PONZILACQUA

Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori di Verona n. 1486 dal 22.03.1999

Studio: Gall. San Giovanni n. 12 - 45021 Badia Polesine (RO) - C.F. PNZ GLN 71D17 A539M - P.IVA 01570990299

tel. 0425 594590 - 347 4573619, fax 0425 1661112 E-mail: giuliano.ponzilacqua@architettoponzilacqua.it PEC: giuliano.ponzilacqua@pec.it

SOLAI STRUTTURE IN LEGNO



LEGENDA:

	CARTELLO GENERICO DI CANTIERE D.Lgs. 81/08 integrato con il D.Lgs. 106/09		GRU		PONTEGGIO PREVISTO IN VOCE CME
	AREA CANTIERE		ATTREZZATURE SEGA + BETONIERA		RECINZIONE ESISTENTE
	ACCESSO AUTOMEZZI		STOCCAGGIO MATERIALI		INTERFERENZE CON PREESISTENTE
	ACCESSO CARRAIO		STOCCAGGIO RIFIUTI		ESTINTORE
	BARACCHE DI CANTIERE - BAGNI		ZONA CARICO E SCARICO		VALVOLA METANO
	CASSETTA PRONTO SOCCORSO		COTATORE ENERGIA ELETTRICA E QUADRO		PUNTO RADUNO
					DA POSIZIONARE IN PROSSIMITA' DEL CANTIERE



COLLEGAMENTO MESSA A TERRA



MEZZI DI PROTEZIONE

È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO



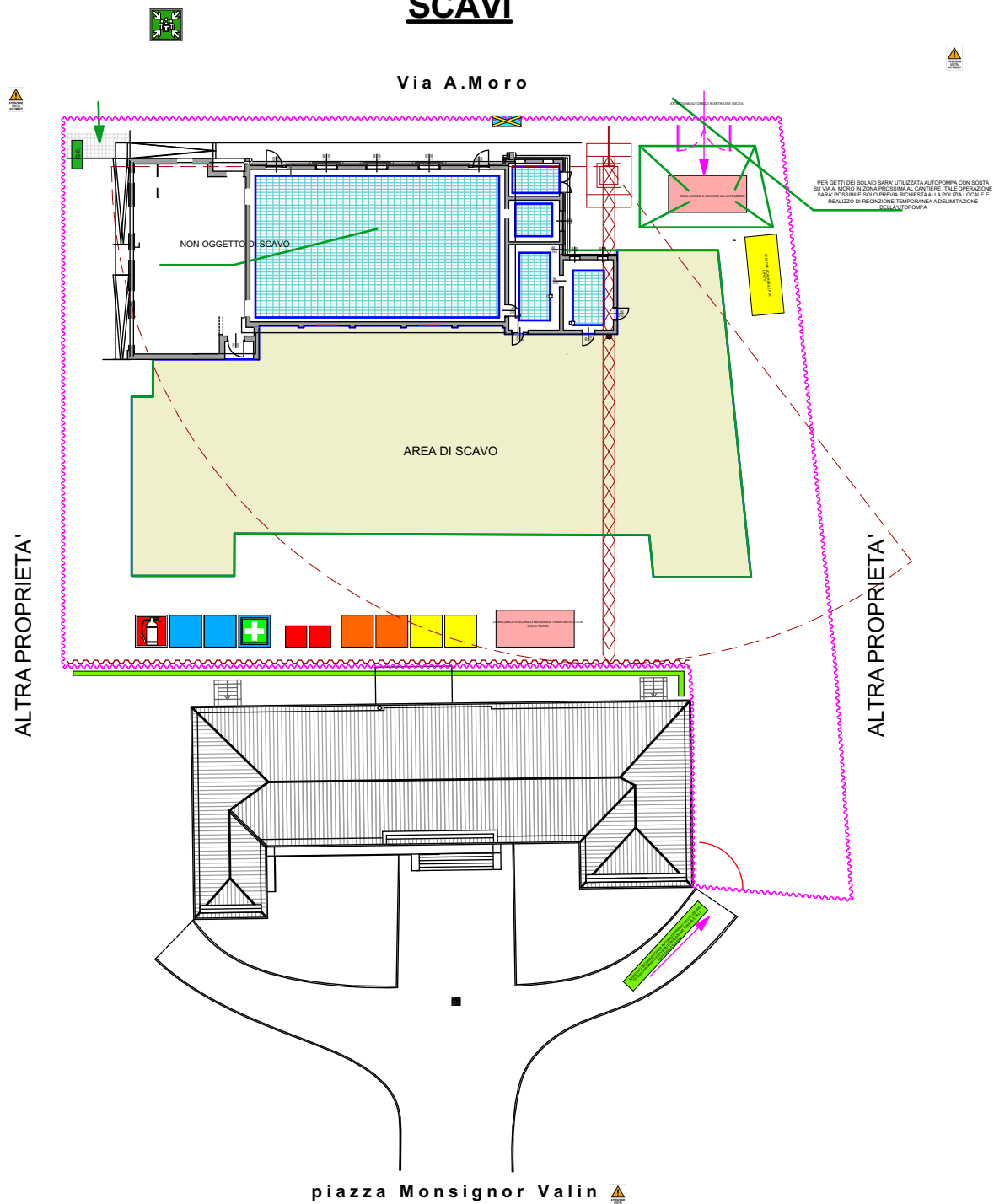
STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA - ARCH. GIULIANO PONZILACQUA

Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori di Verona n. 1486 dal 22.03.1999

Studio: Gall. San Giovanni n. 12 - 45021 Badia Polesine (RO) - C.F. PNZ GLN 71D17 A539M - P.IVA 01570990299

tel. 0425 594590 - 347 4573619, fax 0425 1661112 E-mail: giuliano.ponzilacqua@architettoponzilacqua.it PEC: giuliano.ponzilacqua@pec.it

SCAVI



LEGENDA:

	CARTELLO GENERICO DI CANTIERE D.Lgs.81/08 integrato con il D.Lgs. 106/09		GRU		PONTEGGIO PREVISTO IN VOCI CME
	AREA CANTIERE		ATTREZZATURE SEGA + BETONIERA		RECINZIONE ESISTENTE
	ACCESSO AUTOMEZZI		STOCCAGGIO MATERIALI		INTERFERENZE CON PREESISTENTE
	ACCESSO CARRAIO		STOCCAGGIO RIFIUTI		ESTINTORE
	BARACCHE DI CANTIERE - BAGNI		ZONA CARICO E SCARICO		VALVOLA METANO
	CASSETTA PRONTO SOCCORSO		COTATORE ENERGIA ELETTRICA E QUADRO		PUNTO RADUNO
					DA POSIZIONARE IN PROSSIMITA' DEL CANTIERE
					COLLEGAMENTO MESSA A TERRA
					MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO



STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA - ARCH. GIULIANO PONZILACQUA

Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori di Verona n. 1486 dal 22.03.1999

Studio: Gall. San Giovanni n. 12 - 45021 Badia Polesine (RO) - C.F. PNZ GLN 71D17 A539M - P.IVA 01570990299

tel. 0425 594590 - 347 4573619, fax 0425 1661112 E-mail: giuliano.ponzilacqua@architettoponzilacqua.it PEC: giuliano.ponzilacqua@pec.it

PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE
CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO
ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA**

Cronoprogramma

**SI VEDA ELABORATO
PROGETTUALE I.2**



PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ALLE NORME ANTISISMICHE
CON COSTRUZIONE NUOVA SCUOLA E ADEGUAMENTO
ALLE NORME SISMICHE DELLA PALESTRA**

Costi per la sicurezza



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 14Z.01.043.0 0	Collegamento a terra di ponteggio per impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (da effettuare ogni 25 metri di ponteggio con minimo due calate d'estremità) eseguito c ... o da 35 mmq e dispersore in acciaio zincato da m 2,00 infisso nel terreno. Per calata. COLLEGAMENTO A TERRA DI PONTEGGIO					8,00		
	SOMMANO n.					8,00	49,15	393,20
2 14Z.01.050.0 0	Impianto di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premisce ... terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq. IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE MEDIO					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	400,89	400,89
3 14Z.01.072.0 0	Estintore portatile a CO2 da kg 5 omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A CO2					4,00		
	SOMMANO cad/me					4,00	14,43	57,72
4 14Z.01.089.0 0	Schermatura di contenimento dei materiali per ponteggi e castelletti, eseguita con reti in fibra rinforzata, valutata per metro quadro di telo in opera SCHERMATURA DI CONTENIMENTO DEI MATERIALI PER PONTEGGI					300,00		
	SOMMANO m²					300,00	2,78	834,00
5 14Z.02.001.b	Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto fissate su struttura. TETTOIE PER LA PROTEZIONE DI OGGETTI CADUTI DALL'ALTO per il primo mese con struttura con tubolari da ponteggio e lamiera grecata					15,00		
	SOMMANO m²					15,00	183,91	2'758,65
6 14Z.02.001.f	Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto fissate su struttura. TETTOIE PER LA PROTEZIONE DI OGGETTI CADUTI DALL'ALTO per ogni mese successivo al primo o frazione di mese con struttura con tubolari da ponteggio e lamie	15,00	11,00			165,00		
	SOMMANO m²/me					165,00	9,45	1'559,25
7 S01.10	PONTE DI SICUREZZA INTERNO AL FABBRICATO. Interventi alle coperture in legno e lucernari. Ponti già computati nella singola voce. Il presente prezzo riguarda le maggiori cautele ol ... adeguamento alle varie fasi, da conteggiarsi una sola volta per manto di copertura. Misurazione in proiezione di pianta					700,00		
	SOMMANO m2					700,00	5,25	3'675,00
8	Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche							
	A R I P O R T A R E							9'678,71

COMMITTENTE:

